秋田県立大学生物資源科学部
附属フィールド教育研究センター年報

第８号

(2013)

2014 年 10 月

目　次

はじめに　・・・

はじめに

平成 25 年度は 4 月の強風被害からスタートしたが、その後の天候は比較的安定していて、フィールド教育研究センターにおける農作物の栽培や収穫等も順調に推移し、フィールドを基盤とする教育や研究、地域貢献もほぼ計画通りに進捗した。しかし、平成 25 年 12 月に牛舎内で大きな事故が発生した。肉用繁殖牛の分娩補助を行っていた職員が、分娩直後の母牛に突き飛ばされ、骨折等の大けがを負い、救急搬送される事態が起きてしまった。幸い、職員は約 2 カ月後に職場に復帰することができた。これを契機に、フィールド教育研究センターにおける業務の安全確保のための具体的な取り扱いを定めることになった。これまで、学生を対象とする「安全衛生マニュアル」はあったが、教職員を対象とするルールがなかったことに気づかされた。同時に、これまで慣行的に行われてきた安全対策をあらためてルール（公立大学法人秋田県立大学生物資源科学部附属フィールド教育研究センターにおける業務の安全管理取扱い）として制定する機会になった。

平成 25 年度は、平成 24 年 12 月に取りまとめた「新たなフィールド教育研究センターのあり方」を実行に移す初年度である。初年度に取り組んだことは、フィールド教育研究センターの圃場利用計画の見直しである。そのために、圃場等利用委員会を立ち上げ、これまでの実績と職員数などを踏まえながら、教育や研究、地域貢献に必要な圃場面積を精査した。その結果、平成 25 年度に比べ、約 18ha 減少させることができ、平成 26 年度から適用することになった。なお、この計画に伴い発生する未利用地については、飼料用子実トウモロコシを委託生産することとした。

また、平成 25 年度からスタートした新たな取り組みとして教育がある。フィールド教育研究センターは、開設時からアグリビジネス学科の教員と一体となり同学科の教育を分担してきたが、平成 23 年度から、「生物資源科学部の教育研究と農業・農村、生物産業との架け橋を目指す」という理念に沿って研究の活性化に取り組んできた。その結果、学部教員のセンター利用研究が増加するとともに、センター教員も参画するプロジェクト研究が開始されるなど研究面の成果が見えてきた。そして、教育面では、平成 25 年度からセンター教員はアグリビジネス学科の 3 年次のプロジェクト教育の分担から外れ、一方、フィールド教育研究センター開設の新規科目として、「農業基礎演習」（夏季集中講義、学部共通科目、アグリビジネス学科必修）と「生物資源科学と農業生産」（2 セメ、専門基礎科目）を立ち上げた。なお、卒業研究については、3 年次までの経緯があり、平成 25 年度もセンター教員がアグリビジネス学科の卒論を分担したが、平成 26 年度以降の取り組み方については今後の検討課題である。

最後に、平成 25 年度からの変更点として教職員体制がある。教員は平成 24 年度の 5 名から平成 25 年は 4 名に減少した。フィールド教育研究センターの運営において、これまで販売や安全を担当していた教員が退職し、後任が不補充となったことから、これらの業務は現員の教員で分担することになった。また、技術職員については、平成 24 年度の 20 名から平成 25 年度の 19 名に減少した。技術職員の減少に対しては、既述のように、圃場利用計画の見直しにより対応し、人手不足により圃場管理が不十分とならないよう、対策を進めている。しかし、平成 25 年度は圃場利用見直しの過渡期にあたり、十分な管理のできなかった圃場も一部みられた。

「新たなフィールド教育研究センターのあり方」が目指す姿は、フィールド教育研究センターが自然科学と社会科学を融合した新しい視点の総合的「フィールド科学」の教育研究の拠点になることである。平成 25 年度の取り組みがその第一歩となり、平成 26 年度以降に引き継がれていくことが重要である。

Ⅰ　運営体制

１．組織

平成25年度のフィールド教育研究センターの運営組織は次に示すように、教員５名、事務・技術職員22名の計27名である。

表１　平成25年度センター運営組織

部門等	担当教員等	担当技術職員等
センター長	鵜川洋樹　　教授*	*兼務（アグリビジネス学科）
副センター長	伊藤寛治　　准教授	
教育研究室	今西弘幸　　准教授	
経営生産室 ・作物班 ・園芸班 ・畜産班 ・機械作業管理班	伊藤寛治　　准教授 保田謙太郎　准教授 今西弘幸　　准教授 伊藤寛治　　准教授 小林由喜也　教授	 伊藤慶輝（班長）、佐藤孝守、畠山高則、相馬修 畠山博樹（班長）、加賀谷涼平、菅原正、鈴木仁司、原田和治、小玉成人、榮田馨織 斎藤亨（班長）、渡部渉、小玉薫 工藤郁（班長）、笹村敏美、柴田肇
・販売担当	鵜川洋樹　　教授	鈴木育子
地域交流室	鵜川洋樹　　教授	渡邊良一（班長）
企画管理室	鈴木貢(リーダー)、太田卓（シニアスタッフ)、藤原法子	

２．協議会・委員会

平成25年度はフィールド教育研究センター協議会を平成25年11月21日と平成26年3月17日の2回開催した。教員会議であるフィールド教育研究センター会議を21回開催した。この会議には事務担当の太田卓シニアスタッフも出席する。また、すべての教職員が参加する「朝の会」を18回開催した。

表２　平成25年度フィールド教育研究センター協議会委員

委員名	所属等	備　考
鵜川　洋樹　教授	ﾌｨｰﾙﾄﾞ教育研究ｾﾝﾀｰ・ｾﾝﾀｰ長	(学則２１条２の２の一号)
伊藤　寛治　准教授	ﾌｨｰﾙﾄﾞ教育研究ｾﾝﾀｰ・副ｾﾝﾀｰ長	(学則２１条２の２の二号)
今西　弘幸　准教授	ﾌｨｰﾙﾄﾞ教育研究ｾﾝﾀｰ	(学則２１条２の２の二号)
橋爪　克己　教授	応用生物科学科長	(学則２１条２の２の三号)
古屋　廣光　教授	生物生産科学科長	(学則２１条２の２の三号)
金田　吉弘　教授	生物環境科学科長	(学則２１条２の２の三号)
長濱健一郎　教授	アグリビジネス学科	(学則２１条２の２の三号)
鈴木　　貢　リーダー	大潟キャンパスリーダー	(学則２１条２の２の四号)
櫻井　健二　准教授	生物生産科学科	(学則２１条２の２の五号)

平成 25 年度は新たな協議組織として「フィールド教育研究センター圃場等利用委員会」を設立し、4 回開催した。圃場利用のあり方などを検討した上で、平成 26 年度のフィールド教育研究センター利用申請に対する適否を協議し、平成 26 年度の圃場利用計画を策定した。

表３　平成25年度フィールド教育研究センター圃場等利用委員会委員

委員名	所属等
鵜川　洋樹　教授	フィールド教育研究センター・センター長
伊藤　寛治　准教授	フィールド教育研究センター・副センター長
今西　弘幸　准教授	フィールド教育研究センター
保田謙太郎　准教授	フィールド教育研究センター
金田　吉弘　教授	生物環境科学科長
櫻井　健二　准教授	生物生産科学科
太田　卓　　シニアスタッフ	大潟キャンパス

Ⅱ　教育研究資源の管理

１．圃場利用計画

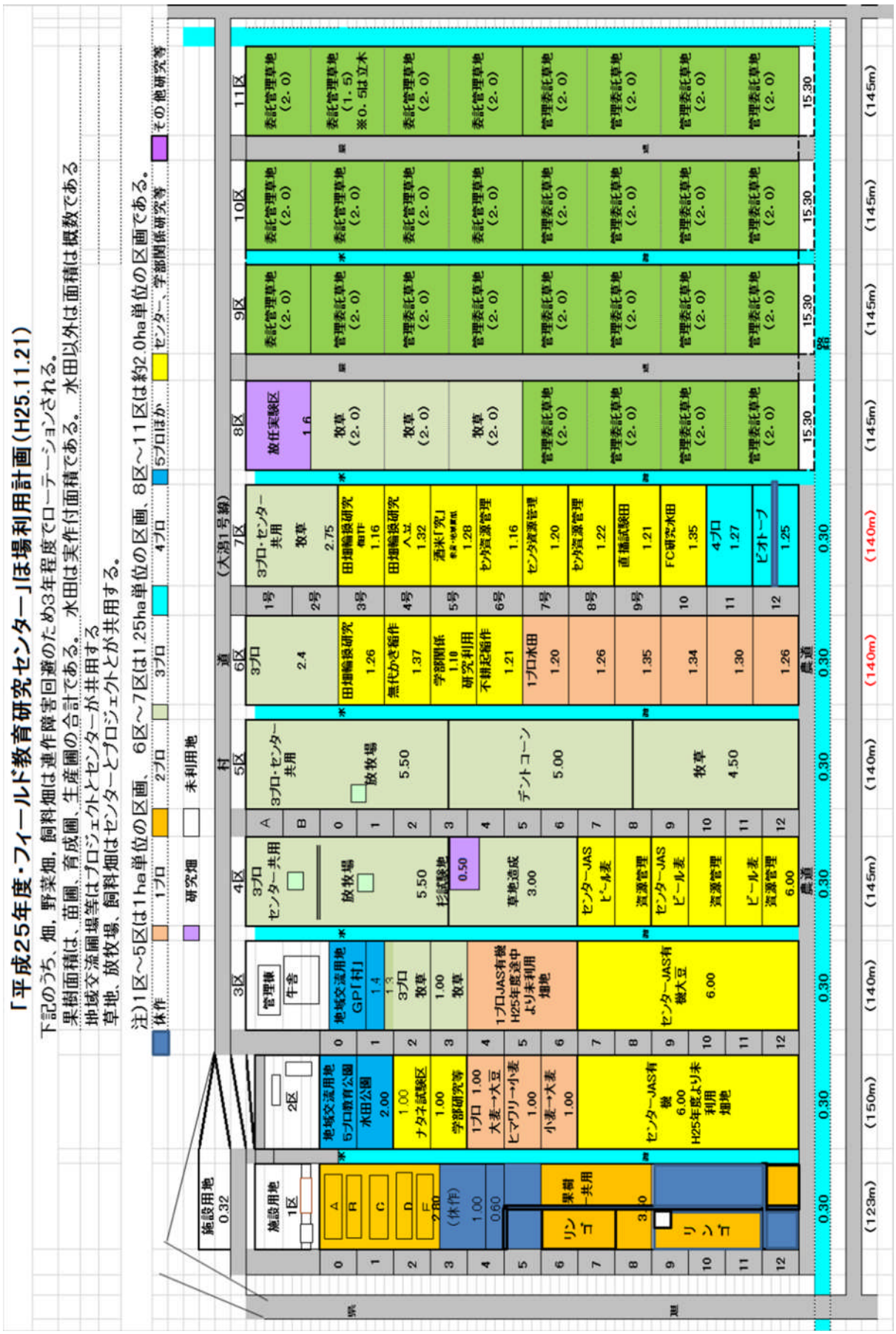
表４は目的別にみた圃場資源の利用状況、図１はその圃場マップである。センター圃場総面積は160ha（総面積は 190.3ha）で、その内訳は、水田 25ha、畑地 38ha、果樹園 3ha、牧草地等 87ha、その他 10ha である（数値は概数)。利用目的別に見ると、教育に 27ha（17%)、研究 16ha(10%)、教育・研究 30ha（19%)、地域貢献等（管理委託含む）80ha(50%)、その他 8ha（5%）である。

表４　平成２５年度 圃場資源の利用状況

(ha)

	教育	研究	教育・研究	地域貢献など生産管理	計
水田	10.29	9.87	1.28	3.58	25.02
畑(普通作)	6	2		17.4	25.4
果樹園	2.4	0.4		0.5	3.3
畑(園芸)	3.3	1.0			4.3
ガラス温室	0.05	0.02		0.03	0.1
畑(飼料作)	5.0				5.0
牧草地(放牧)			11.0		11.0
牧草地(採草)			17.65	3.0	20.65
牧草地(委託)				55.5	55.5
放任試験地		1.6			1.6
杉試験地		0.64			0.64
その他					7.79
圃場計					160.3
施設用地					6.93
道路・水路					23.09
合計					190.32

図１　平成 25 年度センター圃場利用計画



２．家畜（牛）飼養計画

表５　平成 25 年度の家畜飼養計画

	家畜飼養計画(H25. 11. 19現在)						
品種		No	登録番号	性別	月齢 4月末現在	体重 11月12日	出荷状況
	1.　プロジェクト卒業研究	1	01106 - 6510 - 6	♀	85	782	
日	歩数計と発情徴候・受胎率の関連に関する研究	2	01106 - 6650 - 9	♀	82	858	
	妊娠していない繁殖牛8頭	3	12481 - 6462 - 2	♀	48	805	
		4	12416 - 1093 - 5	♀	68	634	
		5	02503 - 1286 - 1	♀	62	686	
		6	12561 - 9983 - 8	♀	32	707	
		7	12184 - 4926 - 1	♀	74	795	
		8	12561 - 9986 - 9	♀	24	602	
	2.　キノコ廃菌床の飼料化の試験	9	12561 - 9987 - 6	♂	24	684	出荷
本	キノコ廃菌床をサイレージ化し、経産牛に	10	12561 - 9990 - 6	♂	21	596	
	給与し、飼料価値、経済性を検討する。	11	12561 - 9991 - 3	♂	20	672	
	試験区3頭、対照区3頭の飼育飼育試験	12	12561 - 9993 - 7	♂	19	593	
		13	12561 - 9995 - 1	♂	18	578	
		14	12561 - 9977 - 7	♂	22	477	
短	3. 放牧適性の確認と効率的放牧の検討(教育)	15	12415 - 8951 - 4	♀	73	704	
		16	12416 - 1103 - 1	♀	67	783	
	①繁殖牛の放牧適性を確認するため放牧条件で	17	02539 - 1178 - 8	♀	64	587	
	月毎の体重の推移をみる。	18	02539 - 1233 - 4	♀	63	781	
		19	12416 - 1078 - 2	♀	55	767	
角		20	12478 - 5453 - 1	♀	46	693	出荷
		21	12481 - 6472 - 1	♀	44	848	
	②育成牛の放牧適性を確認するため放牧条件で	22	12561 - 9989 - 0	♀	21	584	
	月毎の体重の推移をみる。	23	12561 - 9992 - 0	♀	20	592	
		24	12561 - 9994 - 4	♀	18	612	
種		25	13731 -0003 -8	♀	4	353	
		26	13731 - 0006 -9	♀	4	396	
		27	13731 - 0007 -6	♀	3	375	
		28	13731 - 0004 -5	♀	3	313	
F1	（短角×黒）	29	13731-0002-1	去	5	420	
	4. プロジェクト卒業研究	30	12478 - 5455 - 5	♀	58	739	
	歩数計と発情徴候・受胎率の関連に関する研究	31	12561 - 9976 - 0	♀	35	631	
黒	妊娠していない繁殖牛4頭	32	12481 - 6469 - 1	♀	45	622	
		33	12481 - 6471 - 4	♀	45	643	
	5. キノコ廃菌床の飼料化の試験	34	13380 - 9997 - 1	♂	15	632	
	キノコ廃菌床をサイレージ化し、去勢牛に	35	13380 - 9998 - 8	♂	14	535	
	給与し、飼料価値、経済性を検討する。	36	12561 - 9988 - 3	♂	23	707	出荷
毛	6. プロジェクト実習	37	12561 - 9985 - 2	♀	31	491	
	発情同期化による省力的人工授精　繁殖牛2頭	38	12561 - 9979 - 1	♀	35	630	
		39	11854 - 3517 - 5	♀	104	607	出荷
	7. センターの歳入維持のため肥育・仔牛販売	40	02042 - 0386 - 3	♀	99	661	出荷
	総数50頭の枠内で短角種増頭に合わせて出荷	41	12421 - 3048 - 7	♀	75	700	出荷
和		42	12193 - 0039 - 4	♀	65	561	
		43	12481 - 6470 - 7	♀	45	570	
		44	12481 - 6467 - 1	♀	45	680	
		45	12481 - 6474 - 5	♀	36	567	
		46	12561 - 9984 - 5	♀	31	608	
種		47	13380 - 9996 - 4	♀	18	506	
		48	13380-9999-5	♀	12	431	
		49	13381-0000-4	♀	11	340	
		50	13731-0005-2	♀	3	263	
		51	13731 - 0001 -4	去	11	522	
		52	13731 - 0009 -0	去	0	249	
		53	13731 - 0010 -4	♂		199	

３．機械施設の整備

平成 25 年度に整備，改修等がなされた機械設備、施設等は以下の通りである。

表６　平成 25 年度　センター機械施設等の整備状況　（千円）

NO	名称	数量	用途、内容等	予算（概算）
1	中型ホイールトラクター	1台	更新（65PS）	4,467
2	乗用草刈機（ラビットモアー）	1台	果樹草刈り	880
3	自走草刈機	1台	畑地草刈り	344
4	試験水田水利整備工事	1式	小区画水田の造成	1,575
5	グロースチャンバー	2台	園芸分野の生育制御装置	2,024
6	水道管埋設工事	1式	センター内の上水道供給	3,990
7	モーター式冷水高圧洗浄機	1台	更新	351
8	大型機械格納庫シャッター改修	1式	重量シャッター交換	1,992
9	乾草収納舎改修	1式	屋根、外壁等改修	2,490
10	農機具格納庫シャッター改修	1式	軽量シャッター交換	1,113

４．草地更新計画

１）経緯

草地圃場改良

フィールド教育研究センターの農地のうち、約６０ｈａの草地圃場について、毎年、近隣農家に草地作業委託を行い、一定量の牧草を収穫・販売することで採算を計っている。

今年度、一部の草地圃場（１６ｈａ）において、牧草の生育状況が悪く、予定収穫量を大幅に下回る見込みとなった。これは、近年草地改良を行ってこなかったことが要因と考えられる。

今後、安定した収穫量の確保と適正な草地圃場の管理を行っていく必要があるため、草地改良（草地更新：草地の耕起・施肥・播種）を行う必要がある。

２）改良内容

草地改良委託　　¥3,840,000-

・土壌改良材散布・施肥（タンカル、熔燐、化成肥料）
・播種（種苗）
・農作業賃金（土壌反転、砕土、耕起、整地、転圧等）

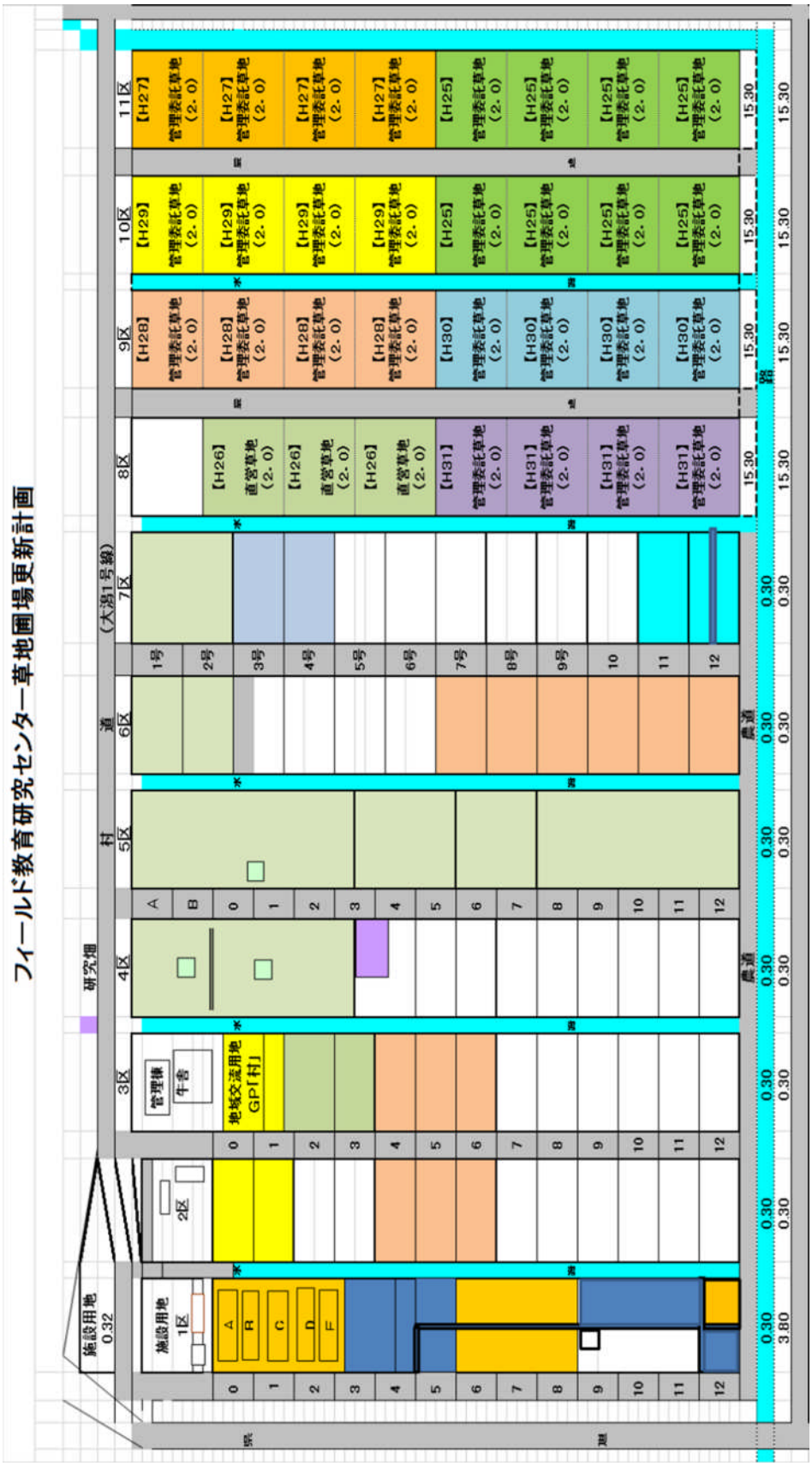
３）予算執行

フィールド教育研究センターの草地を管理する予算は草地作業委託のみであり、草地改良に要する予算は措置されていないことから、予讃要求を行い予算措置の上、改良工事を実施した。（９月下旬に完了）

４）次年度以降の計画

平成 26 年度以降も草地更新を続け、平成 31 年度までに計 60ha の草地改良を実施する計画である。

図２　草地更新計画



Ⅲ　教育活動

１．センター教員の教育活動

平成 25 年度にセンター教員が担当した科目は表７～９のとおりである。

表７　平成 25 年度センター教員担当講義科目

No	科目名	学科・学年	単位数	担当教員
1	農業機械学	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科２年	２単位	小林由喜也
2	環境保全栽培学	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科３年	２単位	保田謙太郎
3	農産資源利用論	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科２年	２単位	今西弘幸
4	家畜生産･管理学	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科３年	２単位	伊藤寛治
5	生物学Ⅱ	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科１年	２単位	今西弘幸（分担）
6	畜産資源循環利用学	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科３年	２単位	伊藤寛治（分担）

表８　平成 25 年度学部農場実習等

No	科目名	学科・学年	単位数	センター担当等
1	農業基礎演習	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科１年	２単位	FC 教員
2	化学・生物学実験Ⅱ	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科２年	２単位	（分担）
3	農業技術実習Ⅰ	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科２年	２単位	（分担）
4	農業技術実習Ⅱ	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科２年	２単位	（分担）
5	生物生産科学実習	生物生産科学科２年	２単位の一部	農業機械、果樹
6	プロジェクト実習Ⅰ	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科３年	４単位	（分担）
7	プロジェクト実習Ⅱ	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科３年	４単位	（分担）
8	プロジェクト演習・実験Ⅰ	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科３年	２単位	（分担）
9	プロジェクト演習・実験Ⅱ	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科３年	２単位	（分担）
10	プロジェクト卒業研究	ｱｸﾞﾘﾋﾞｼﾞﾈｽ学科４年	８単位	個別担当

表９　大学院（修士課程）担当

No	教員名	研究課題・科目名	副担当、分担
	（論文指導）	H25 は院生なし	
	（講義担当）		（分担）
1	小林,保田,今西ほか	フィールド農学序説	荒樋教授、日高教授、森田教授、尾崎教授
2	今西	先進農業調査実習	長濱教授、近藤准教授
3	伊藤	土地利用型農業経営論	露﨑教授ほか

２．プロジェクト教育連絡調整会議など

１）プロジェクト教育連絡調整会議

フィールド教育研究センターの圃場等を利用する、アグリビジネス学科の学科長およびプロジェクト担当教員とフィールド教育研究センター教員とのプロジェクト教員に関する連絡調整会議を５回（４月、６月、９月、１月、２月）開催した。

２）その他の教育活動

平成 25 年度も学生自主研究や課外活動、その他の教育的活動を積極的に支援した。

Ⅳ　研究活動

１．センター教員の研究方針

センター教員は、次項で述べる共同研究等の他に、センター共通的課題の下で個別研究を行っている。課題名は「大規模農場における安全･安心な食料生産と環境に配慮した持続可能な農業生産に関する実証的研究」である（教員研究費申請課題)。

１）研究の目的

これまでは農業近代化に向けて、大規模化、効率化、低コスト化のための様々な技術開発等が行われ、相応の成果を上げてきたが、一方では、農業による環境・生態系の破壊や食料安全の問題などが惹起された。これらの反省に立って「安全な」食料の確保、「環境保全や生態系に配慮した」持続可能な農業の展開が求められる中で、自然栽培、有機・無農薬栽培などの研究、実践が行われ高く評価されつつある。これら農法の最大の課題は、機械利用の限界や化学肥料、農薬に頼らないため、大規模化、効率化が困難でコスト高を招き、農業の近代化が掲げた規模、効率、コストの課題をいずれもクリアできないことである。フィールドセンターでは、これまで十数年間、比較的規模の大きい有機認証畑作および有機稲作を継続してきた実績がある。これらの実績を再検討しながら、次に掲げる個別的、基礎的研究を行い、上に述べた大きな研究目標を見据えた技術等を蓄積する。各研究のねらい特色等は次のとおりである。

２）センター教員の個別研究課題

①　作物の生産性向上やその成立に関する研究(保田准教授)

②　農業・農村資源を活用した資源循環農業による農畜産物の生産コスト低減と高品質化（伊藤准教授)

③　作物、品種の組み合わせや新品種（キイチゴ）の導入と輪作等による省力的高品質栽培技術の開発（今西准教授)

２．センター・学部共同研究の推進

センター教員もしくは学部教員が研究代表者となり、センターの圃場・施設を利用して実施している共同研究である。センターの技術スタッフも参画しており、研究の一部は学生の卒業研究や修了研究になっている。本年度は３件が実施された。

①イネ湛水および乾田直播栽培の収量向上に向けた研究（保田謙太郎*、永澤信洋、伊藤義輝、佐藤孝守)

②県立大学短角牛プロジェクト（濱野美夫*、伊藤寛治、横尾正樹、小池晶琴、齋藤亨、渡部渉)

③秋田県における田畑輪換推進のための技術研究（県立大田畑輪換プロジェクト）（佐藤孝*、金田吉弘、中村勝則、高階史章、古屋廣光、藤晋一、長濱健一郎、保田謙太郎、小林由喜也、伊藤義輝、佐藤孝守）　*研究代表者

３．地域連携研究・共同研究等

市町村や地域団体、公的研究機関、民間企業との連携によって、実施されている共同研究である。本年度は４件が実施された。

①水田ロボット除草機の開発と除草試験（保田謙太郎*、小林由喜也、金田吉弘、高階史章、秋田テクノデザイン)

②キイチゴの栽培、育種および特産化に関する研究（今西弘幸*、ナガハシテリー、酒井徹、五

城目町）

③ブドウ新品種‘シャインマスカット’の一文字短梢整枝法による大粒種無核栽培法の確立（今西弘幸、秋田県果樹試験場）

④バイオエタノール（ソフトセルロース）生産のための稲ワラの圃場からの持ち出しが稲作生産およびメタン発生に及ぼす影響（長濱健一郎*、金田吉弘、高階史章、保田謙太郎、小林由喜也、H社）

*研究代表者

４．センター利用研究等の一覧

平成 25 年度は以下のセンター利用研究等（教員研究３６件、学生教育に関わる研究等１５件）が実施された。これら研究に対するセンターの支援も確実さが増している。近い将来その成果が学会等で発表されることを期待しているほか、これが契機となって各種外部資金の獲得へ進展することも期待できる。

表１０　フィールド教育研究センター利用研究等一覧

No	課題名	利用代表者	新/継	利用資源等
1	ユニークな澱粉構造をもつ変異体イネの大規模栽培	藤田直子	継	7-6、10a
2	水稲主要栽培品種（あきたこまち、コシヒカリ）の突然変異ラインの作成	頼泰樹	継	6-5、80a
3	秋田県における安定的な菜種多収方法の確立	頼泰樹	継	2 区 1.5ha
4	イネ突然変異体の解析	佐藤（永澤）奈美子	継	6-5、育苗ﾊｳｽ（育苗箱約 40）
5	スーパーカドミウムアキュムレーターソルガムの探索と解析	佐藤（永澤）奈美子	継	畑地50m×50m 育苗ﾊｳｽ（育苗箱約１００枚分）
6	早生ヤナギの環境保全効果及びバイオマス燃料など多面的利用に関する研究	日高伸	継	50a
7	メタン発酵消化液に農業利用に関する研究	日高伸	新	水田 3a、草地 40m^2
8	前歴および耕起法の違いが水稲の高温ストレスへ及ぼす影響	金田吉弘	新	6-3、6-4
9	排水不良転換畑における緑肥植物と籾殻補助暗渠による大豆・エダマメ多収技術の確立	佐藤孝	新	
10	重粘土地帯における戦略的田畑輪換体系の構築	佐藤孝	継	6-3、7-3、7-4(各 1.25ha)
11	暗渠充填材の違いが圃場の排水性と転作大豆の生育への影響	佐藤孝	新	水田転換畑 40a
12	イネ突然変異体の作出と解析	永澤　信洋	継	6-5（30a）
13	直播栽培適性の高い突然変異体の選抜	永澤　信洋	新	水田公園

14	イネ深水栽培による増収効果の実証研究	保田謙太郎	新	水田 5ha
15	イネ湛水直播栽培における苗立ち率向上のための比較栽培実験	保田謙太郎	継	7-10、0.65ha
16	ヘアリーベッチすき込みによる大豆栽培時における雑草発生への影響調査	保田謙太郎	継	7-10、0.65ha
17	タイヌビエの作物特性把握のための栽培実験	保田謙太郎	新	水田公園
18	乾田直播きによるイネ省力的生産の実証試験	保田謙太郎	新	7-9
19	飼料稲の省力・安定多収栽培に関する研究	伊藤寛治	新	水田 15a
20	クラブアップルの遺伝解析	櫻井健二	継	果樹園(20a)
21	リンゴの栽培技術とリンゴの育種に関する研究（プロジェクト関連４と同じ）	佐藤正志	継	果樹園 1ha
22	オーニソガラムの栽培実用化に関する研究	神田啓臣	継	園芸温室
23	秋田県における鉢物の栽培技術および市場性に関する研究	神田啓臣	継	園芸温室
25	園芸福祉に関する研究	神田啓臣	継	園芸温室
26	イチゴの安定生産に関する研究	吉田康徳	新	1区 3a、ビニルハウス 1.5a
27	ヤマノイモの安定生産に関する研究	吉田康徳	継	ビニルハウス 3a、温室 0.3a
28	キイチゴ属植物の園芸的利用に関する研究	今西弘幸	継	果樹園（30a)、園芸実習温室 10㎡
29	キイチゴ品種の栽培に関する研究	今西弘幸	継	果樹園（20a)
30	ブドウ一文字短梢せん定の安定的生産に関する研究	今西弘幸	継	果樹園（20a)
31	キイチゴの栽培技術確立に関する研究	今西弘幸	継	露地ハウス２棟
32	小果樹類の果実障害回避技術の確立	今西弘幸	継	露地ハウス１棟
33	ニホンナシの耐病性育種に関する研究	今西弘幸	継	果樹園（1a)
34	小果樹類のパッケージ開発	今西弘幸	新	果樹園（3a)
35	キノコ廃菌床の有効活用	小池昌琴	継	旧肉牛堆肥舎、牛舎

◎プロジェクト教育関連

	利用課題等	利用代表者	新/継	利用資源等
1	大規模農業経営プロジェクトにおけるプロジェクト実習Ⅰ・Ⅱおよびプロジェクト演習・実験Ⅰ・Ⅱの教育活動	露崎　浩	継	水田 7.5ha 畑地 6ha 乾燥・調製施設、育苗ハウスなど
2	園芸作経営プロジェクト（野菜）プロジェクト実習および卒業研究	吉田康徳	継	１区 39.6a 園芸温室 3.9a
3	園芸作経営プロジェクト（花き）プロジェクト活動	神田啓臣	継	園芸温室
4	園芸作経営プロジェクト（果樹）プロジェクト活動	佐藤正志	継	果樹園 1ha
5	家畜資源循環農業経営プロジェクトの教育活動	濱野美夫	継	牛舎、放牧場 12ha、採草地など 20.5ha
6	生産環境プロジェクト　主にプロジェクト実習Ⅰ・Ⅱで利用	佐藤照男	継	水田 2.54ha

Ⅴ　地域交流・開放事業、地域貢献事業

１．公開講座の開催

公開研修会；主催「あきたキイチゴ利活用研究会」（今西准教授）

日時：2013 年 7 月 13 日（土）

会場：フィールド教育研究センター（大潟村）

内容：キイチゴほ場の見学とキイチゴジュースを販売している「グラード」の取り組み、今後の展開についての提案などの講演が行われました。

開会　津田渉氏（あきたキイチゴ利活用研究会代表・アグリビジネス学科）

講演会

小川淳氏（グラード）「キイチゴ実需者からみた今後の可能性」

２．地域交流・センター開放事業

１）「５プロ公園」の管理体制

これまでアグリビジネス学科アグリビジネスマネジメントプロジェクトが取り組んできた公園づくり（通称５プロ公園）は平成 24 年度で終了し、平成 25 年度から同公園は地域交流室が直接管理することになった。

２）センター開放事業

（１）フィールド開放デー

平成 24 年度は「フィールド交流祭 in 大潟」を大々的に開催したが、平成 25 年度は過重な負担にならないことを念頭に「フィールド開放デー」（**県立大学大潟キャンパス フィールド教育研究センター開放デー**）を開催し、200 名程度が来場した。開催内容は以下のとおりである。

○　日程：7 月 13 日(土) 9:30～15:30

○　場所：大潟キャンパス　フィールド教育研究センター

○　主催：フィールド教育研究センター

○　共催：あきたキイチゴ利活用研究会

○　後援：生物資源科学部

○　目的：フィールド教育研究センターを一般市民および学生に開放し、日頃の教育や研究の成果を発表する

○　主なイベント

- 講演会（13:00～14:00）

① 稲元民夫氏（秋田県立大・教授）：学生自主研究「究プロジェクト」での酒米栽培と酒造り

② 佐藤祐輔氏（新政酒造株式会社・社長）：酒造メーカーとして究プロジェクトに携わって。これからの大学に求めるもの

- 研究会・研修会（9:30～11:00）
  あきたキイチゴ利活用研究会・研修会「キイチゴ実需者からみた今後の可能性」
- 圃場見学バスツアー（14:10～15:15）
- FC 利用研究成果およびアグリビジネス学科プロジェクトのポスター展示
- 短角牛肉等の試食（11:00～13:00）
- 花き等の販売
- ふれあい動物
- 学生・サークルの出店（石窯ピザとハーブティの試食、竿燈会、金魚すくい、かき氷販売、「究」販売など）

（２）地域交流事業

①水田公園

弥生時代の水田跡を復元した古代田を利用し、飯島幼稚園はうるち米の田植えや収穫・脱穀体験を通して食育の一環とした。大潟小学校５年生は総合学習で、村の基幹産業である「米作りについて」保田准教授が出前授業をする。田植え・草取り・収穫までの作業体験し、収穫祭では「だまこ鍋」を味わいながら、児童から「米作りへの思いや大変さなど農家の工夫や努力を知る貴重な体験になった」と発表があり、地域農業に関心や興味を関連させる協力ができた。能代第４小学校は、水田公園の歴史を学び小さな生き物や水質浄化植物の観察を通して人と田んぼや生き物との関わりを学習することができた。

田植え：幼稚園

②動物とのふれあい体験

大潟幼稚園、能代第４小学校の園児や児童は、周辺地域で見たり、触ったりすることが少ない山羊や羊の餌やりやウサギとの触れ合い、牛舎の黒毛和牛が間近で餌を食べたり子牛が母乳を飲んでいるしぐさを見て、人と動物とのつながりや命を感じとったようです。

ふれあい動物

小さな生き物探し

餌やり体験

③農場見学と収穫体験

初夏の「イチゴ摘み」は、大潟幼稚園全園児がハウス一面にたわわに成ったイチゴを見比ながら収穫し味覚を味わった。五城目幼稚園と大潟小探検クラブ・飯島幼稚園の園児や児童は、秋の自然に触れながら果樹園で「ふじリンゴ狩り」に大喜び、果実の香り・色具合いを確かめて収穫を楽しんだ。又、県内で栽培しているナシ・ブドウ・柿・クリ、国内の主要果実をクイズ形式で楽しみ、展示紹介して興味を持ってもらえた。

イチゴ摘み

リンゴ狩り

くだものクイズ

④センターニュース・地域交流便り

センターニュースは各部門の事業や新規研究事業の紹介、交流便りは各部門のトピックスや体験学習・視察依頼者等の様子を紹介している。

1. センターニュース 34 号・地域交流室便り 31 号　　4 月 23 日 発行
2. センターニュース 35 号・地域交流室便り 32 号　　7 月　8 日 発行
3. センターニュース 36 号・地域交流室便り 33 号　　9 月　5 日 発行
4. センターニュース 37 号・地域交流室便り 34 号　 11 月 15 日 発行
5. センターニュース 38 号・地域交流室便り 35 号　 12 月 20 日 発行
6. センターニュース 39 号・地域交流室便り 36 号　　2 月 18 日 発行

※過去のセンターニュースは、フィールド教育研究センターのホームページ掲載

⑤飼養動物

ミニウサギ：2匹、羊（サフォーク）1頭(今年度2頭導入)

⑥農業体験・研修・見学者の推移

表１１　農業体験・研修・見学者の推移　（単位：人）

	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
幼･保育園			354	419	293	304	339
小学校･中学校			190	334	354	267	310
一般			212	39	239	311	415
合計	318	568	756	792	886	882	1,064
件数	9	27	32	21	24	22	30

⑦薫風・活動交流塾

自然との交流（遊び）と農業の教育力を活かした学生支援のため、薫風活動室・さっとこ村建物管理、サット・畑っこ各サークル活動に対して畑作りや米作りの支援、圃場に手洗いや灌水施設を増設し利便性を図った。

6/28:清華大学深圳大学

9/13:JICA

2/13:大潟小学校

『村の先生ありがとう集会』

３．地域貢献事業

地域貢献の一環として、大学が関与した研究や教育的事業を踏まえて、平成 25 年度は下記の３事業を地域貢献事業として実施した。

１）地ビール開発に関する材料供給等に関する地域貢献・研究事業（わらび座、NPO一里塚）
　ニシノホシ：200ｋｇ　小春2条：1000ｋｇ　シュンライ：1000ｋｇ

２）県大開発の酵母等による清酒「究」用の酒米供給に関する教育研究事業（応用、新政酒造）
　新政酒造株式会社に日本酒「究」の原料を出荷（11／5、あきた酒こまち：7620ｋｇ）

３）キイチゴ普及に関わる指導（あきたキイチゴ利活用研究会と研修会共催）（前掲）

表１２　FC 見学、協力依頼等実績等（単位：人）

団体名・個人名	幼･保育園	小学校	一般	視察	体験	見学者数	目的等	
1：大潟小学校		○			○	33	総合学習（米作りにつて）	5/15
2：大潟幼稚園	○				○	35	農場見学・動物との触れ合い	5/22
3：大潟小学校		○			○	33	総合学習（田植え体験）	5/28
4：清華大学（中国）				○		1	大潟キャンパス･ＦＣ見学	5/16
5：飯島幼稚園	○				○	42	田植え体験	5/24
6：大潟幼稚園	○				○	73	イチゴ摘み体験	6/18
7：清華大学深圳大学			○	○		6	大潟キャンパス･ＦＣ見学	6/28
8：ＪＡ美唄市				○		20	ＦＣ直播き栽培	6/28
9：大潟小学校	○				○	40	総合学習（草とりにつて）	7/10
10：ＦＣ開放デー			○	○		200	開放事業	7/13
11：花輪ふくし会			○	○		1	ＦＣ（ラズベリー）見学	8/26
12：真壁			○	○		2	ＦＣ（羊）見学	8/26
13：農業研修センター			○		○	38	フロンティア育成研修	9/4～5
14：増田高校			○	○		37	大潟キャンパス･ＦＣ見学	9/5
15：花巻北高校			○			2	大潟キャンパス･ＦＣ見学	9/10
16：能代第四小学校		○			○	97	水田公園の小さい生き物	9/13
17：JICA（国際機構）			○	○		20	大潟キャンパス･ＦＣ見学	9/13
18：盛岡ラズベリー研究			○	○		7	ＦＣ（ラズベリー）見学	9/17
19：大潟幼稚園	○				○	34	動物との触れ合い	9/25
20：大潟小学校		○			○	34	総合学習（稲刈り体験）	10/2
21：飯島幼稚園	○				○	45	稲刈り体験	10/3
22：伊藤和人			○	○		3	入学希望見学	10/20
23：農業研修センター			○		○	36	フロンティア研修(小型機械)	10/24
24：大潟小学校		○			○	17	総合学習（脱穀体験）	10/22
25：五城目幼稚園	○	○			○	60	リンゴ狩り体験	10/31
26：大潟小学校		○	○		○	22	リンゴ狩り体験	11/5
27：飯島幼稚園	○		○		○	50	リンゴ狩り体験	11/14
28：大潟小学校		○			○	34	総合学習（収穫祭）	11/27
29:コープあきた茨島店			○	○		26	FC・大潟キャンパス視察	1/27
30:鹿角畜産農協			○	○		16	牛舎見学	2/28

Ⅵ　研修報告・資格等の取得

１）第４回農学系環日本海三大学合同研修会

・日時：平成 25 年 9 月 26 日～9 月 27 日
・参加者：斎藤　亨、加賀谷涼平、（教員：鵜川洋樹、今西弘幸）
・場所：山形大学（主催は新潟大学）
・研修概要：

平成 22 年度に開始された三大学（山形大学、新潟大学、秋田県立大学）の合同研修会が、山形大学において開催された。本センターからは、教員 2 名のほか、技能スタッフが 2 名参加し、加賀谷涼平スタッフが技能部門で「フィールド教育研究センターにおける業務の現状と課題」と題して発表を行った。全体の概要は次のとおりである。

午前の部では、山形大学、新潟大学および秋田県立大学における入学者獲得の取り組みについて、15 分程度で発表しあった。また、技術系・教室系職員と事務系職員の 2 つに分かれ、それぞれの分野で抱えている問題点や疑問点等を 1 時間ほど議論した。

午後の部では、各大学の研究成果や特徴的な取り組み等について、産学官やや大学間の連携を踏まえた発表を行い、最後に三大学の学部長より講評を頂き終了した。

２）第 39 回日本短角種研究会秋田県大会

・日時：平成 25 年 11 月 14 日～11 月 15 日
・研修報告者：畜産班　渡部　渉
・参加者：小玉　薫、（教員：伊藤寛次、鵜川洋樹）
・場所：秋田県鹿角市　ホテル鹿角
・視察：秋田県畜産農業協同組合鹿角支所
・研修概要：

本大会には教員２名、技能スタッフ２名の計４名が出席した。鵜川センター長の講演をはじめ日本短角牛の生産から食肉流通までの各業界関係者が講演し、幅広い視点からの取組みの情報が提供された。また「地域資源を活かした日本短角種の将来展望」をテーマに今後の日本短角牛の展望について活発な討論が交わされた。現地視察では、組合鹿角支所において鹿角市が建設を進めている「かづの牛育成施設」および短角牛の飼養状況等について見学し、現地討論を行った。

本学における短角牛生産の基盤環境（立地条件）は鹿角牛等の民間の生産現場とは異なるものの、今後の本学短角牛の生産体系の構築には参考になった。また、短角牛生産の拡大には牛肉の流通・販売ルートの確立も重要な要素にあることを改めて感じた。

３）平成 25 年度自給飼料利用研究会

・日時：平成 25 年 11 月 14 日～11 月 15 日
・研修報告者：畜産班　斎藤亨
・場所：農林水産技術会議事務局筑波事務所 農林ホール
・研修概要：

基調講演では資源循環型畜産の推進に関する課題と展望、攻めの農林水産業に関する施策について、九州大学の福田教授と農林水産省の岩波氏からそれぞれの発表がなされた。その他、研究成果

の発表が５課題、技術面に関する紹介が６課題発表された。２日間の研修は、攻めの農業における自給飼料の役割、生産コスト削減のための新技術、放牧や自給飼料の活用など、今後の本学における畜産経営、飼養管理の発展に大いに役立つ内容であった。

5)資格等の取得

○　車両系建設機械（整地等）運転技能講習　２名

○　刈払機作業従事者安全衛生教育講習　３名

Ⅶ　部門別運営結果

１．作物班

１）平成 25 年度の目標と計画

フィールド教育研究センターの見直しによって、作付けについて大きな修正が求められている。研究・教育に無関係な圃場での作付けについては、委託販売契約の満了とともに終了させる。また、研究については、田畑輪換栽培（稲-麦-大豆＋緑肥）と先進的な稲作（湛水・乾田直播、超多収、耕畜連携、環境保全）に関連したテーマでの圃場試験（比較試験と大規模実証試験）が実施できるように、圃場と農機具の整備、スタッフの技能蓄積、情報の収集を行っていく。

（１）稲作

① ２つのプロジェクト教育（１・４プロ）、15 件の研究および 1 件の自主研（究プロ）で使用された。

② 圃場（25ha）の内訳は、センター直営圃場（15ha）、１プロ圃場（7.5ha）、４プロ圃場（2.5ha）である。なお、約 1.8ha は水田転換畑(大豆)として利用した。

③ 教育と研究活動に使用される圃場での作業を優先する。事前の準備、人員の適期投入、他班からの応援を受けて、作業が効率的かつ正確に進むようにした。

④ 均平作業、圃場整備（小区画化)、圃場周辺整備（7 区排水路側）を進める。春期に 3 筆（6 区-4 号,7 区-9,10 号）での均平作業を予定している。

（２）畑作

① １つのプロジェクト教育（１プロ)、２つの研究（ナタネ菌核対策、ソルガム育種）および１つの地域貢献事業（田沢湖ビール）で使用された。

② 圃場(29ha)の内訳は、センター直営 JAS 有機圃場（18ha)、１プロ圃場（6ha)、研究用圃場（2ha)、資源管理（3ha）である。

③ センター直営 JAS 有機圃場では大豆 6ha（3 区 7～12 号)、オオムギ 2ha（4 区 7、9 号）を作付けした。

④ 教育と研究で使用される圃場での作業を優先する。

⑤ 慣行大豆圃場での虫害対策は、フィールド教育研究センターが主体となって殺虫剤を適期に散布する。

平成 25 年度の総括

■ 全体：農業技術実習やプロジェクト実習、農業基礎演習などの圃場を用いる実習・演習では学生、教員、スタッフに怪我は発生せず、また、農機具の故障による遅延も生じなかった。今後も技術的な向上は必要であるが、研究・教育支援、一般作業はほぼ問題なく終えることができた。冬期を有効に活用して来年度の準備を進めていく。

■ 稲作：4 月の低温によって苗の成長が遅れたため、一部の圃場で田植えの実施が遅れるとともに、やや小さめの苗（葉齢 4.5）を移植することになった。また、田植えの遅れによって、本代かきと除草剤の散布間隔がひらき、一部の圃場では雑草（タイヌビエとコナギ、オモダカ）の取りこぼしがあった。6 月の高温と好天によってイネは順調に生育し、初期の遅れを取り戻した。ただし、7 月の降雨と日照不足によって、1 穂もみ数が少なくなり、背白および腹白米

が多くなった。前年ほどの豊作にはならなかったが、多くの圃場で目標は達成できた。ちなみに大潟村の「あきたこまち」と「ゆめおばこ」の平均収量は、それぞれ 596kg/10a と 605kg/10a である。7 区-9 号および 7 区-10 号圃場では春に均平作業を行った。7 区-10 号では歪みがひどかったため十分に修正できず、翌年以降での再均平作業が必要である。

表１３　平成 25 年度　水田利用と収量

ほ場番号	利用	面積 ha	目的	品種	目標 kg/10a	実収量 kg/10a	達成率 (%)
6 区- 3 号	センター	1.25	研究（除草試験）	あきたこまち	550	574.0	104.3
6 区- 4 号	センター	1.37	研究(無代かき)	あきたこまち	500	553.0	110.6
6 区- 5 号	センター	1.20	研究（増殖）	多品種	－	－	－
6 区- 6 号	センター	1.20	研究（不耕起栽培）	あきたこまち	450	451.0	100.2
6 区- 7 号	1 プロ	1.25	教育	吟の精(0.5) あきたこまち(0.75)	500 550	522.0 499.1	104.4 ▼90.7
6 区- 8 号	1 プロ	1.26	教育	ゆめおばこ	580	675.6	116.4
6 区- 9 号	1 プロ	1.35	教育	ゆめおばこ	580	631.7	108.9
6 区-10 号	1 プロ	1.34	教育	あきたこまち	550	566.2	102.9
6 区-11 号	1 プロ	1.30	教育	あきたこまち	550	581.3	105.7
6 区-12 号	1 プロ	1.26	教育	あきたこまち	550	601.0	109.3
7 区- 3 号	センター	1.13	研究（田畑転換）	リュウホウなど	200	収穫完了	－
7 区- 4 号	センター	1.28	研究（田畑転換）	あきたこまち	550	564.5	102.6
7 区- 5 号	センター	1.28	教育・研究	秋田酒こまち	500	525.7	105.1
7 区- 6 号	センター	1.16	生産（資源管理）	あきたこまち→ 小春、関東二条	550 150	601.0	109.2
7 区- 7 号	センター	1.20	生産（資源管理）	ゆめおばこ	580	636.3	109.7
7 区- 8 号	センター	1.22	生産（資源管理）	ゆめおばこ	580	658.4	113.5
7 区- 9 号	センター	1.21	乾田直播	あきたこまち	450	355.5	▼79.0
7 区-10 号	センター	1.23	大豆除草試験(0.6ha) 湛水直播(0.6ha)	リュウホウ あきたこまち	150 450	収穫完了 483.8	－ 107.5
7 区-11 号	4 プロ	1.27	教育	あきたこまち	550	604.6	109.9
7 区-12 号*	4 プロ	1.26	教育	あきたこまち（0.7ha） 雑草防除（0.5ha）	300	0	

*JAS 有機認証圃場

■　畑作：①麦類：春先の大雪および低温によって九州地方を主産地とするニシノホシの多くが枯死し、収穫できなかった。関東二条の種子増殖が完了したので、本年度より移行した。水田圃場（7 区-6 号）に小春二条とともに播種した。降雪と溶解を繰り返しており、排水不良による湿害が心配である。②大豆：マメシンクイガは、前年に引き続き大発生した。慣行大豆については、2 回の防除によって、被害は軽微であった。一方、有機大豆は甚大な被害を受け、収量は子実への食害によって大幅に減少した。前年度に問題となった雑草は、機械除草が上手くい

き、ほぼ抑制できた。

表１４　平成 25 年度　畑地利用計画と収量

ほ場番号	利用	面積 ha	目的	品種	目標 kg/10a	実収量 kg/10a	達成度 (%)
2 区- 2 号	センター	1.0	研究	ナタネ・ソルガム			
2 区- 3 号	センター	1.0	研究	-			
2 区- 4 号	1 プロ	1.0	教育	大麦→リュウホウ		196.0 収穫完了	
2 区- 5 号	1 プロ	1.0	教育	ヒマワリ→小麦			
2 区- 6 号	1 プロ	1.0	教育	小麦→大麦		179.6	
2 区- 7～12 号*	センター	6.0	有機栽培	無作付け			
3 区- 4 号*	1 プロ	1.0	教育	無作付け			
3 区- 5 号*	1 プロ	1.0	教育	小麦→無作付け		261.5	
3 区- 6 号*	1 プロ	1.0	教育	大麦→無作付け		284.0	
3 区- 7～12 号*	センター	6.0	有機管理	リュウホウ	150	35.7	23.8%
4 区- 4～6 号*	センター	1.0	資源管理	無作付け			
4 区- 7 号*	センター	1.0	有機管理	マメ科緑肥			
4 区- 8 号*	センター	1.0	有機管理	大麦（小春 2 条）	150	214.5	143%
4 区- 9 号*	センター	0.4	有機管理	大麦（関東 2 条）	種子増殖		
4 区-10 号*	センター	1.0	有機管理	大麦（ニシノホシ）	150	0	×
4 区-11～12 号*	センター	1.0	有機管理	無作付け			

*JAS 有機認証圃場

２）教育・研究での利用状況

表１５　作物班における教育・研究での利用

	科目または研究課題	開講時期	主　な　内　容
教育	農業基礎演習	1 セメ	水田圃場見学、水田の構造の解説、イネの茎数調査、収量と収量構成要素の調査、コンバインへの搭乗
	農業技術実習Ⅰ	3 セメ	イネ播種に関わる説明と播種作業、田植えおよび田植機の解説、10 条田植機による田植え実習、大豆と根粒菌の解説、中耕培土の説明と実習
	農業技術実習Ⅱ	4 セメ	自脱コンバインの解説と稲収穫、汎用型コンバインの解説と大豆収穫、子実サイズと大豆選別機の解説
	プロジェクト実習Ⅰ（1 プロと 4 プロ）	5セメ	イネ播種、育苗、田植え、病害虫管理、溝切り、麦類の収穫、大豆播種、病害虫管理、中耕培土

	プロジェクト実習Ⅱ（1 プロと 4 プロ）	6 セメ	イネのコンバインおよびバインダー収穫、杭干し、ハーベスターによる脱穀、穀物乾燥機による乾燥、籾すり、精米、色彩選別、大豆収穫、麦類の播種。
	プロジェクト演習・実験（1 プロと 4 プロ）	5・6 セメ	麦類生育調査、イネ生育・収量調査、用排水の水質調査、土壌調査、魚道調査、大豆生育調査
学生卒業研究	アグリビジネス学科・1 プロ（6 名） 4 プロ（1 名） 生物生産科学科（1 名） 生物環境科学科（2 名）		①乾田直播栽培における異なる施肥条件があきたこまちの生育へ及ぼす影響、②あきたこまち鉄コーティング直播における種子コーティング材の検討及び栽培試験、③酒米の栽培条件の違いが酒造適性に及ぼす影響について、④オオムギおよびコムギの植栽・すき込みがダイズの生育・収量に及ぼす影響、⑤秋播きおよび夏播き緑肥作物の植栽・すき込みが後作物の生育・収量に及ぼす影響、⑥ダイズ圃場におけるマメシンクイガの発蛾時期および子実食害に関する研究 ①ビオトープ水田における農業生産環境評価 ①ナタネの収量構成要素と施肥窒素の利用率 ①重粘土転換畑における石灰窒素の深層施肥がダイズの生育・収量に与える影響－石灰窒素が根粒形成に及ぼす影響-、②寒冷地水田におけるエタノール製造糖化残渣の連用が土壌窒素肥沃度と水稲の収量および温室効果ガス放出に及ぼす影響
自主研究	究プロジェクト		イネの生育と酒米についての解説、あきた酒こまち播種、田植え、コンバイン収穫、乾燥、籾すり、袋つめ、等級検査、運搬
教員研究・代表者*	金田吉弘教授 佐藤孝准教授 佐藤孝准教授 長濱健一郎教授 藤田直子准教授 永澤信洋准教授 佐藤奈美子助教 賴泰樹助教 戸田武助教 保田謙太郎准教授 保田謙太郎准教授 保田謙太郎准教授 保田謙太郎准教授 賴泰樹助教 佐藤美奈子助教		有機肥料の側条施肥試験（6 区-3 号） 田畑輪換試験（7 区-3，4 号） ヘアリーベッチと補暗渠導入による大豆収量向上（7 区-3） バイオエタノール残渣還元試験（ライシメータ） イネ優良系統の増殖（6 区-5 号） イネ突然変異系統の選抜・増殖（6 区-5 号） イネ突然変異系統の選抜・増殖（6 区-5 号） イネ突然変異系統の選抜・増殖（6 区-5 号） 直播き苗立ち率向上のための薬剤試験（6 区-5 号） 湛水直播試験（7 区-10 号北） 乾田直播試験（7 区-9 号） 水田ロボット除草機の防除効果（6 区-3 号） ヘアリーベッチすき混みによる除草効果（7 区-10 号南） ナタネの収量向上（2 区-2 号） ソルガム突然変異系統の選抜（2 区-2 号）

***卒業研究との重複あり。**

２．園芸班

１）平成 25 年度の目標と計画概要

園芸ほ場および園芸実習温室は、アグリビジネス学科（以下、アグリ学科）の１つのプロジェクト（２プロ）と８つの研究で利用される。アグリ学科の教育に必要な部分が大部分を占め、センター独自の生産計画としては、花きおよびセンター独自の研究と連携したキイチゴやブドウを計画している。

①本年度にプロパー職員が１名採用されたので、技術の継承に重点を置いて運営にあたる。

②園芸班全体ではスタッフが１名減少したため、栽培管理運営を順調に遂行できるように、協力体制をもって運営に臨む。

③学部・学科の実習やアグリ学科プロジェクト教育への支援の徹底を図る。

④研究への支援を重点化する。

⑤そ菜部門では、周辺の除草作業などほ場の環境整備を行い、病害虫防除の徹底を図る。研究用としてヤマノイモほ場（10a）およびイチゴほ場（3a）が使用される。

⑥花き部門では、ウイルスフリー化に向けて適切な管理を行い、良品生産に努める。生産物の一部が教育研究に使用される。

⑦果樹部門では、新規リンゴ園 90a の育成を適切に行う。研究用としてリンゴほ場（10a＋20a）、キイチゴほ場（40a）、ブドウほ場（20a）が使用される。

２）教育・研究での利用状況

表１６　平成 25 年度園芸班における教育での利用

科目	対象	開講時期	担当	主な内容
農業基礎演習	アグリ（必修）、応用、生産、環境	１セメ	今西	園芸・園芸学の説明、フィールド教育研究センター園芸班の説明、リンゴおよびエダマメの収穫作業・収量調査、リンゴおよびエダマメの選別・品種・管理作業の説明
生物生産科学実習	生産	３セメ	櫻井・今西	リンゴ摘果
農業技術実習Ⅰ	アグリ（必修）	３セメ	佐藤正、神田、吉田、今西	キャベツ定植、リンゴわい化栽培の説明、リンゴ摘花・摘果、ネギ追肥・土寄せ、オーニソガラム球根掘り取り
農業技術実習Ⅱ	アグリ（必修）	４セメ	佐藤正、神田、吉田、今西	オーニソガラム定植、リンゴ収穫・選別、ネギ収穫、イチゴハウス管理、花苗用土詰め
プロジェクト実習Ⅰ	アグリ（必修）	５セメ	２プロ（佐藤正、神田、吉田）	キャベツ定植、オーニソガラム収穫、プリムラ播種、リンゴ誘引、リンゴ摘果、キャベツ収穫、キャベツ生産者見学
プロジェクト演習・実験Ⅰ	アグリ（必修）	５セメ	２プロ（佐藤正、神田、吉田）	トマト収穫、オーニソガラム収穫調整、キャベツ収穫

プロジェクト実習Ⅱ	アグリ（必修）	６セメ	２プロ（佐藤正、神田、吉田）	リンゴ葉摘み、リンゴ収穫・選別、トマト収穫、
プロジェクト演習・実験Ⅱ	アグリ（必修）	６セメ	２プロ（佐藤正、神田、吉田）	イチゴ定植、ネギ品質調査、園芸作物の繁殖、ヤマノイモ収穫、リンゴ果実形質調査
プロジェクト卒業研究	アグリ（必修）	７・８セメ	２プロ（佐藤正、神田、吉田）、５プロ（今西）	リンゴ・球根ベゴニア・オーニソガラム・ツクネイモ・イチゴ・トマトに関する各課題、キイチゴに関する課題

表１７　平成 25 年度園芸班における研究での利用

課題名等	利用代表者
クラブアップルの遺伝解析	櫻井健二
リンゴの栽培技術とリンゴの育種に関する研究	佐藤正志
オーニソガラムの栽培実用化に関する研究	神田啓臣
秋田県における鉢物の栽培技術および市場性に関する研究	神田啓臣
園芸福祉に関する研究	神田啓臣
イチゴの安定生産に関する研究	吉田康徳
ヤマノイモの安定生産に関する研究	吉田康徳
ブドウ一文字短梢せん定の安定的生産に関する研究	今西弘幸
キイチゴの栽培技術確立に関する研究	今西弘幸
小果樹類の果実障害回避技術の確立	今西弘幸
ニホンナシの耐病性育種に関する研究	今西弘幸
小果樹類のパッケージ開発	今西弘幸

３）運営概況

春先に低温が続き、５月中旬から好天（降雨がほとんどない日）となり、7 月初旬から長雨となったものの、各作物の収穫量は、概ね順調に進んだ。

①４月からプロパー職員１名が働き始め、主に果樹を担当している。過去に果樹を担当していた園芸班班長の県派遣職員の技術的支援を受けながら、業務を行った。

②昨年度から園芸班全体のスタッフが１名減少しており、アルバイト雇用で補った。

③学部・学科の実習を担当した。アグリ学科園芸作経営プロジェクトの実習、演習・実験および卒業研究の支援として、ネギ、ヤマノイモ、イチゴ、キャベツ、リンゴおよび花き各種を管理した。

④キイチゴおよびブドウの研究を行った。キイチゴは、農林水産省食料生産地域再生のための先端技術展開事業（2012～2017 年度）において、東日本大震災の被災地域の再生に向け、東北地方を中心とした試験研究機関・大学と共同研究を行ったほか、産学共同研究推進事業（2008 年度～）において、五城目町と共同研究を行った。ブドウは、秋田県果樹試と共同研

究を行った。

ヤマノイモ、イチゴの品種保存・高設栽培（吉田先生（アグリ学科））、オーニソガラムの試験研究（神田先生（アグリ学科））リンゴの栽培研究（佐藤正先生（アグリ学科））の支援を行った。

⑤そ菜部門では、今年度から新たに開講された「農業基礎演習」用にエダマメを作付けした。

⑥花き部門では、オーニソガラムのウイルスフリー化を進めている。

⑦果樹部門では、新規リンゴ園の育成を進めている。

⑧地域貢献関係：キイチゴに関して、産学共同研究推進事業（2008 年度～）において、五城目町における産地形成実証研究を行った。小学校・幼稚園からの見学・体験学習に対応した。

（1）そ菜部門

イチゴは、ハウス内が低温となって花芽が付かないものや奇形果があったため収穫量が減少した。トマトが２プロの活動に取り入れられた。トマトの萎凋病や灰色かび病が発生し収穫量が減少するとともに、コナジラミの発生で品質が低下した。地床温室においてネコブセンチュウ害が発生したため、土壌消毒を行った。ネギは、病害虫の防除ができ、生育が良好であった。キャベツおよびヤマノイモは、薬剤散布を適期に行い、病虫害の発生をうまく抑えることができた。

今後は、ひきつづき病害虫防除を徹底し、除草作業の強化に努める。

（2）花き部門

鉢物は、生育は順調で高品質なものが生産できた。苗物は、一部に病虫害の発生や生育のばらつきがみられたものの、概ね生育は順調で品質の良い苗が生産できた。オーニソガラムのウイルスフリー化を進めており、非感染株からの葉挿し増殖由来の球根を生育させている。

今後は、病害虫防除を徹底した管理を行う。とくにオーニソガラムについては、ウイルスを媒介するアブラムシの防除を徹底する。

（3）果樹部門

リンゴは、せん定を順調に行うことができたが、春先の低温により開花が遅れたため、摘果の作業時期が遅くなった。定期的な薬剤散布を行ったが、多雨の影響で輪紋病の発生がみられた。防鳥対策は、爆音機を設置したほか、防鳥網の設置か所を増やした。キイチゴおよびブドウは、概ね適切に管理できた。

今後は、リンゴ輪紋病の防除に重点を置いた薬剤散布を行う。

（4）まとめ

プロジェクト教育および研究への支援は、日常的に栽培管理に気を配り、灌水、せん定、ビニルハウスの修繕や除草作業を実施し、機械作業の操作を行うとともに、管理作業機やトラクターの運転やほ場の一般管理を学生に指導し、順調に教育研究支援行うことができた。

技能スタッフを、キャベツ生産者の見学、リンゴほ場の研修会、キイチゴの研修会、プロジェクト報告会、卒業研究発表会に派遣し、技術向上および教育研究支援への理解を深めた。

地域貢献の一環で、イチゴおよびリンゴほ場を利用して、小学校・幼稚園からの見学・体験学習に対応した。

生産物販売の運搬を販売担当と連携して行った。

３．畜産班

１）平成 25 年度の目標と計画

①排水不良地における飼料用トウモロコシの安定栽培を実施する（圃場の表面排水促進、播種やカルチ等の作業精度の向上、茎葉処理除草剤による雑草対策)。

② 放牧地 11ha で日本短角種の効率的放牧、省力的人工授精を試みる。

③ 草地造成を行う(トウモロコシと牧草の輪作)。

④ 日本短角種は地域産飼料による飼料自給率 100%の飼養を行う。

⑤ 黒毛和種は飼料費低減のため米ぬかや地域産穀類主体の自家配合飼料を給与する。

⑥ 教育研究への支援

２）教育・研究での利用状況

表１８　畜産班における教育・研究での利用

	科目または研究課題	開講時期	主　な　内　容
教育	農業基礎演習	１セメ	Ⅱ番草の乾草収穫における刈り取り、反転作業を体験、乾草・サイレージの品質評価、放牧風景を見学
	農業技術実習Ⅰ	３セメ	ブラッシング、ボディコンディション評価、牧草Ⅰ番草収穫作業、電気牧柵の点検・修理、子宮の触診や人工授精の説明
	農業技術実習Ⅱ	４セメ	トウモロコシ収量調査・収穫作業、人工授精（直腸検査)、体重測定
	プロジェクト実習Ⅰ	５セメ	堆肥散布、トウモロコシの播種作業、カルチ、追肥、採草地のⅠ，Ⅱ番草の生育・収量調査、体重測定、消毒、飼料給与、除角、馴致放牧、放牧施設工事、人工授精、去勢、防虫剤塗布、敷料交換、堆肥の切り返し
	プロジェクト実習Ⅱ	６セメ	トウモロコシの収量調査・収穫作業、体重測定、採草地のⅢ番刈りの収量調査を行い年間牧草収量を算出、ロールベーラーを除く作業を体験、
	プロジェクト演習・実験	５・６セメ	牧草と飼料用トウモロコシ収穫物の化学分析を行い栄養価の比較、体重測定結果から日増体量算出、堆肥の表層から 20、50,100,150ｃｍ層の温度を測定し効率的な堆肥調製方法の検討および腐熟度比率から熟度判定、草地、トウモロコシ圃場の土壌分析を行い可給態成分量、ミネラル含量を測定、土改剤および施肥量の検討
	研究課題		主　な　内　容

研究	キノコ廃菌床の飼料化・堆肥化に関する研究	飼料給与試験では日本短角種４頭、黒３頭を供試して、5 月 17 日～7 月 25 日の間行ったが、サイレージの調製、土日祝祭日の飼料給与、体重測定、飼料が飼槽からこぼれないように飼槽に囲いを付ける等の支援をした。 堆肥化では旧和牛舎堆肥盤を 3 つに仕切り、切り返しが出来る様にした。旧豚舎堆肥盤は通気ブロアを取り付け、通気が出来る様に加工した。廃菌床の搬入、廃菌床の重量測定、切り返しを支援した。
	微粉砕木質飼料の飼料価値・給与方法に関する研究	微粉砕木質飼料のルーメン発酵、エネルギー代謝に及ぼす影響を調べるため、黒毛和種６頭を使用した。採血やルーメン液採取の際に供試家畜の保定を支援した。 また、対照として、放牧牛のルーメン液採取の際に、放牧牛の拘束・保定を支援した。
	繁殖牛の発情徴候・発情ホルモンに関する研究	日本短角種の過剰排卵処理における卵胞刺激ホルモン反応性を調べるため、日本短角種３頭、黒毛和種３頭を使用した。 保定枠設置を支援した。
	飼料稲の省力・低コスト栽培に関する研究	乾田直播き栽培における飼料イネの栽培、収穫作業に関して、測量ポール、メジャー、カッター、秤、ドラム缶サイロ、ローダー、トラック、動力噴霧器、通風乾燥機を使用して、圃場区画、播種、追肥、収穫・運搬・調査等の支援した。

３）運営概況

①飼料用トウモロコシ

・昨年秋に堆肥 37 台（１ｔ／10a）散布し、弾丸暗渠、プラウ掛けを行った。

・4 月に堆肥をマニュアスプレッターで 55 台（約 1.5t、計 2.5ｔ程度／10a）散布した。化学肥料 100ｋｇ(N-P-K:10-20-5kg)／10a を播種と同時に筋状に施肥して 5 月中～下旬に播種した。出芽、初期生育共に良好であった。

・播種１ヶ月後からロータリーカルチを１回掛けた。１番草の収穫時期とも重なり昨年より２W 程度遅かったことから、2 回掛けが出来なかった。

・生育の悪い部分に化学肥料 20ｋｇ(N-P-K:14-14-14kg)／10a　を追肥した。

・管理機を使用し、播種後 40~50 日頃（４～５葉期頃）の除草剤（ワンホープ）散布した。ヒエ等のイネ科雑草に除草効果がみられたが、昨年より効果少なかった。

・気温は平年をやや上回る程度であったが、播種後～6 月下旬までは平年より少な目の降雨量であった。7 月上・中旬および、9 月上・中旬は平年の 2 倍強の降雨量があった。その結果、湿害がみられ、尿素(10kg／10a)の追肥を行っても生育は回復しなかった。また、湿害により熟期が一層進んだように感じられた。

・刈り取りは 9 月 19 日から 10 月 10 日までに収穫した（完熟期）。トウモロコシの坪刈り生収量は 3.8ｔ／10a 程度で 240 個のロール収穫があった。乾物率が 58%(昨年 42%)で極端に水分が少なく、乾物収量では昨年の 80%程度であった。

②採草地

・融雪後の追肥は 10a 当たり化学肥料(13-17-12)20kg、尿素 10kg と例年の量にした。
・牧草生産量は 1 ㎡の坪刈りで 1 番草(6 月 3 日～14 日)は 2.8kg で乾草ロール 158 ロール、ラップサイレージ 46 ロール収穫した。
・2 番草は（7 月 30 日～8 月 12 日） 1 ㎡の坪刈りで 1.7kg、乾草ロール 143 ロール、サイレージ 107 ロール収穫した。
・3 番草は（10 月 15 日～11 月 1 日)、牧草生産量は 1 ㎡の坪刈りで 1.4kg と比較的多く、サイレージで 144 ロール収穫した。天候に恵まれず、特に 10 月下旬は平年の 2 倍以上の降雨量があった。年間生草総量 5.9t／10a であった。

③放牧地
・５区放牧地における庇陰舎内の泥濘化防止のため、および、人工授精の際の簡易拘束施設を作るため、コンクリート工事、足場パイプ埋設工事を行った。
・放牧地は 5 月８日から 22 頭／6ha で日本短角牛の放牧を行った。4 月および 7 月に放牧地全面に被覆尿素 10ｋｇ／10a をそれぞれ散布し、放牧草が不足している時にロール乾草を草架に入れ、草量を調節し、放牧延長を図った。
・5 区の新放牧地は 1，2 番草を採草利用し、9 月 11 日から放牧地として利用した。
・放牧期間の日増体量は育成牛 0.81kg（昨年 0.78）であった。舎飼いでは 0.71 で、放牧期間での DG が高かった。しかし、1 昨年(1.11)と比較すると育成牛では 0.3 低い数値であった。入牧時期の遅れ、掃除刈りの遅れ等も考えられたが、育成牛に補助飼料の給与を検討する必要があると思われた。

④草地造成
・トウモロコシ栽培地の６区の１～２（2.5ha）の代替として 4 区４～６（3.0ha）を草地造成した(８月中～下旬)。土壌改良材として苦土石灰と熔燐をそれぞれ 40kg／10a、化学肥料(13-17-12)を 40kg 施肥した。
・播種作業の精度を高めるため、種子 135kg に砂 80kg を混合、増量して播種した。
使用した種子は放牧を想定して 10a 当たりオオチャードグラス、ペレニアルライグラス、フェストリウム 1.0kg、ﾒﾄﾞｳフェスクを各 1.0kg とホワイトクローバー0.5kg を混播した。
・播種精度が高まり均一な出芽状態であるが、裸地期間が長かったため（昨秋～今夏)、菜の花、ヒエ、等の雑草が多く、播種前の除草剤処理や出芽後の掃除刈りなどの対策が必要であり、今後の課題である。

⑤家畜飼養
・飼料費低減、飼料自給率向上のため黒毛和種には育成・肥育用配合飼料の代替として米ヌカや当センター産の大豆：大麦、小麦を粉砕・混合して給与している。
・日本短角種は春～晩秋季は放牧、冬季の舎飼期は育成牛や肥育牛はセンター産の牧草や飼料用トウモロコシサイレージの他に、地域産の原料による自家配合飼料を給与し、100%国産飼料による飼養を行っている。
・繁殖牛は肥りすぎのため、牧草とコーンサイレージの給与のみとし、さらに、コーンサイレージの給与量を低減している。

⑥家畜繁殖
・放牧地における日本短角種の繁殖は未だ発情発見や省力的に拘束できず、人工授精に問題を残している。やむを得ず、繁殖率向上のため、発情同期化による人工授精を行っている。
・今年度分娩数(予定も含めて)は黒毛和種 5 頭（5 頭とも自然発情)、日本短角種６頭（自然発

情２頭、発情同期化４頭）である。

⑦堆肥生産

・堆肥の経時的な温度測定結果から、堆積 2 ヶ月間で表層から 100cm~150cm の部位で温度上昇が少なく、短期間で完熟堆肥を調製するためには通気の回数、時間を増やす必要があると判断された。

⑧衛生管理

・アルデヒド系の発泡消毒から逆性石けんの発泡消毒に切り替えた。

・昨年に引き続きアルカリ性消毒（ドロマイト塗布）を新しい専用動力噴霧器で行った。

⑨安全対策

・業務の安全管理取扱に沿って、家畜、特に保定器具を使用せず牛の身体に触れ処置する業務等（分娩補助、放牧場での作業等）は２名以上で従事する事とした。

・牛の牽引・誘導作業においてはヘルメツト及び安全靴を着用する事となり、安全靴を購入・装備した。

・人工授精の実施に当たってはセルフスタンチョンで首を保定するとともに、組み立て式の 42.7mm パイプ枠を作成し、エラスチックフィラーを内側に張り、脚蹴り防止対策を講じた。

・分娩予定の牛は分娩房に移し、チェーンを使った可動型のスタンチョンを装着、出産させる事とした。分娩房は狭いので、長さを１m程度拡張した。

表１９　施肥量

	圃　場	面積 ha	10a 当たりの施肥量
採草地	3 区 2～3	2.3	化学肥料(13-17-12)　20kg　尿素 10kg、 1 番刈り後　尿素 10kg、 2 番刈り後　尿素 10kg
	5 区 8.5～12	4.5	
	7 区 1～2	2.75	
	８区２～４	6.0	
放牧地	4 区 A～3.5 5 区A～3.5	5.5 5.5	尿素 20kg を夏、秋の 2 回に分施 1 番、2 番草は採草利用のため採草地と同様の施肥管理
飼料用トウモロコシ	5 区 3.5～8.5	5.0 (4.0)	堆肥３ｔ、化学肥料(10-210-5)　100kg　尿素 10kg 生育の悪い部分に化学肥料(13-17-12)　20kg　追肥
草地造成	４区 3.5～６	3.0	化学肥料(14-14-14)　40kg　熔燐、苦土石灰各 40kg OG、PRG、MF、FR　各１ｋｇ／10a と WC 0.5kg／10a、

表２０　牧草および飼料用トウモロコシの収穫量

利用区分	作付け面積 (ha)	収　穫　量（ロール数） 1 st	2 nd	3 rd	生草坪刈収量（ｋｇ／㎡）
採草地	15.55 (21.55)	乾 草　158、	143	-----	1 st　2.8 kg
		サイレージ　46	107	144	2 nd　1.7 kg
		1,2 番草面積は 21.55 ha,	3 番草は 15.55 ha		3 rd　1.4 kg

飼料用トウモロコシ	4.0　ha	240 個のロール収穫 乾物率が 58%(昨年 42%)で極端に水分が少なく、乾物収量では昨年の 80%程度	原物重 3.8ｔ／10a

表２１　平成２５年度肉用牛飼養頭数

品 種	黒 毛 和 種				日 本 短 角 種				
	25 年 4 月	分娩	販売	26 年 4 月	25 年 4 月	分娩	販売	死亡	26 年 4 月
繁殖	14		6	12	18		1		21
肥育	3		1	5	5		4	1	1
♀育成	3				3				4
♂育成	1				1				2
哺育	1	2			1	6			
合　計	22	2	7	17	28	6	5	1	28

表２２　黒毛和種の一日当たりの飼料給与量　(ｋｇ／日)

黒毛和種	自家配	市販配合	乾草	牧草 S	コーン S	（ ） 内は夏季期間の給与量 ［ ］内は冬季期間の給与量
繁殖牛			(8)	[15]	[6]	その他は通年給与
肥育	4	4	(8)	[10]	[8]	自家配の混合割合は
育成前期	2	2	(6)	[6]	[6]	米ぬか２：ムギ類２：大豆１
育成後期	6	0	(6)	[8]	[6]	
哺育：代用乳 65 日間　240g,　人工乳 3 ヶ月間　2kg、育成用配合飼料 6 ヶ月 2~4kg, 乾草 2kg						

表２３　日本短角種の一日当たりの飼料給与量　(ｋｇ／日)

日本短角種	舎飼期間　　（ ）はどちらか			
	乾　草	コーン Si	牧草 Si	自家配合飼料
繁 殖	(8)	6	(16)	
肥 育	(8)	8	(14)	6
育 成	(6)	6	(6)	3

４．機械・作業管理班

１）平成２５年度の目標

平成２５年度もセンターの利用研究が活発化することが見込まれることから、機械・作業管理班の作業支援業務が通常の作業支援も含めて増加すると想定される。２４年度の経過を見ると機械利用の増加と不具合の発生頻度もさらに高まると予想される。以上のことを踏まえて、特に、機械の確実な点検整備と学生等の機械利用安全に留意して業務を遂行する。

（１）機械、設備の保守管理

①確実な点検整備、②不要機械の廃棄、③保守管理事項を整理、④機械使用記録の確実化

（２）機械作業支援

・部門支援計画（作物、畜産、プロジェクト、研究支援等）について、計画的に人員配置する。

（３）機械安全利用指導等

①機械利用安全を図るための講習会の開催、②指導助言を強化し事故防止に努める、

③建設系・フォークリフト等の資格取得のための予算措置を講ずる。

（４）センター環境整備

・センター内の環境整備をさらに徹底し、清潔・安全なセンターの実現を目指す。

・地域交流の安全対策、作業安全のための環境管理に努める。

（５）機械施設等整備計画等

①今後のセンターのあり方を検討する中で中長期的な整備計画の検討を開始する。

②要求済みのクローラトラクタ、作業舎改修（屋根）等の予算化を期待する。

２）２５年度の業務結果概要

Ⅰ．機械・設備の保守管理等

（１）保守整備の概要（表２４）

２５年度の比較的大きな外注修理等は７件で、外注所要経費は 231 万円（h24 は 320 万円）である。２年ごとのローダ（除雪車兼用）車検整備 78 万円を除くと 153 万円であった。また、自前修理（部品等のみ購入）等の件数は 74 件、経費 125 万円と従来並の件数・金額であった。参考までに、h24 は田植機２台の点検調整（53 万円）、使用時間の長いトラクタ等５台（216 万）の修理で外注費が大きかったが前々度（h23）は外注修理が 138 万円であった。

トラクタ等の使用時間が昨年度より減少傾向にあるが、全体的に見て機械の適正な使用がなされていると理解している。使用時の点検、管理が行き届いてきたほか作業機の洗車が徹底しており、そのことが故障の低減や早期発見につながっていると考えられる。次年度も今年度並の機械修理費を予算化（実行予算レベル）しておくことが必要である。

表２４　平成２５年度トラクタ、作業機械の外注修理費の概要

番号	機械名	修理等内容	費用概算
１	ストローチョッパー	ドライブシャフト折損、交換	181,000
２	田植機	点検・調整、部品交換等	207,000
３	７６１０トラクタ	プロペラシャフト交換修理	152,000
４	ＴＳ９０トラクタ	クラッチ修理ほか	361,000
５	タイヤドーザ（除雪車）	車検、点検整備一式（２年に１回）	782,000

６	三菱コンバイン	刈り刃等交換修理	97,000
７	F210 トラクタ	電気系修理（バッテリー交換含む）	66,000
８	トレーラー	油圧シリンダー修理	150,000
９	フォークリフト	年次検査、点検整備	93,000
１０	アップカットロータリ	耕うん爪交換	92,000
	その他外注修理等		130,000
	外注修理総計		2,404,000

（２）機械利用時間等（表２５）

使用時間が 100 時間超えた機械が１２台、内 200 時間超が５台（ｈ24、23 は各々５台、７台)、300 時間超が２台（ホイールローダー（小)、バックホー）であった。これまで小型機械で使用時間の多かった果樹園用モアでは利用方法を変更した（広域はＦ-4000 ロータリモア使用）ことで減少した。

表２５　機械使用時間（アワメータ・年間使用時間）

機械名	平成25年度	平成24年度	平成23年度	平成22年度	平成21年度
F-4000	メータ不良	メータ不良	43	100	36
F-2500	231	239	302	305	225
MF-133	63	83	26	48	95
ファイアット540	廃棄	68	61	86	37
インター474	47	38	59	12	57
インター464D	廃棄	15	19	36	96
MF-194－4	34	20	81	43	70
F-7610	22	30	11	81	92
ヤンマーCT95(クローラ)	114	231	268	216	334
イセキハーフクローラ65	198	269	450	389	318
クボタ MZ955(95PS)	197	―	―	―	―
クボタ MZ655(65PS)	180	―	―	―	―
MF-135	33	28	64	51	48
ヤンマーF210	69	88	80	38	57
フォード3930	51	97	82	78	128
F-4635	159	160	131	104	118
F-8260	212	261	208	236	286
F-TS―90	230	278	261	238	328
ショベルローダー大)	136	175	84	73	176
ホイールローダー(小)	349	385	355	323	370
クボタバックホー	310	333	378	285	374

トヨタフォークリフト	74	69	93	80	―
家畜用ローダ	135	106	123	94	165
コマツブルドーザ	78	72	60	21	67
乗用ラビットモア	65	142	195	376	206
共立-スピードスプレーヤ	46	45	40	40	59
SS一改（防除機）	2	9	16	18	0
コンバインクレイソン	3	12	4	0	0
コンバイン-クボタ	1	8	18	23	16
コンバイン-三菱	95	84	63	33	76
イセキ汎用コンバイン	59	76	105	57	53
イセキ田植え機（8条）	10		11	14	10
イセキ田植え機（10条）	50		49	56	74
イセキ乗用水田除草機	9		29	0	35
クボタ乗用直播機	4	4	4	―	―
イセキ管理機				―	―

（３）燃料使用量

燃料（軽油）購入量は16,500ﾘｯﾄﾙ（ｈ24　19,500購入）で昨年度より3,000ﾘｯﾄﾙ少ない。理由は除雪が少なかったためである。

（４）機械利用情報の整理

走行機械の利用時間記録は次第に確実になってきているが、記録内容にまだ若干の不備がある（田植機等水田専用機械の使用時間管理を確実に）。

（５）不要機械の整理等

廃棄処分すべき古い機械類はほとんど整理された。

Ⅱ．機械作業支援

支援計画にそって、昨年度並みの支援をした。機械班の４つの業務区分に仕分けすると、月によって変動はあるが、３月末までの平均で機械整備等が55%、他部門の支援（主に畜産牧草、飼料作物収穫）が15%、教育研究支援が15%、環境整備（除雪含む）が15%である。

H25に機械班が支援した研究等は次のとおりである。

①ソルガム育種に関する研究、②コウキヤガラ塊茎代かき時収集機の試作、
③ホーバークラフト型水田除草機の関する研究、④田畑輪換に関する研究
⑤不耕起深層施肥播種機の試作、⑥ナタネ栽培に関する研究、
⑦ライシメータを利用した研究２件、⑧キノコ菌床の堆肥化に関する研究

Ⅲ．機械安全使用指導等

４月に 3 年次アグリ学科 3 年生へ機械利用安全講習を実施した。25 年度は機械作業に起因する労災事故はなかった。継続的な作業安全確保に向けて、2 月 27 日にセンター業務報告会時に機械班（小林特任教員）が職員向けに「安全に働く」と題した機械安全利用講話を実施した。３月 28 日に職員に農業機械の構造や特徴に関する農業機械講義を実施した。

フォークリフト講習、建設車両系で各１名が資格取得したほか、刈り払い機講習資格の取得指導を開始した（h25 は３名）。

Ⅳ．環境整備については通常の整備を継続している。

Ⅴ．機械・設備等の導入・修理等

今年度整備した機械・施設は以下の通りであるである。使用後 30 年以上経過した中型トラクタおよび使用頻度の高い果樹用乗用草刈り機が更新できた。また、懸案であったＦＣ内上水道管の更新（一部に屋外栓を新設）ができた。

表２６　平成２５年度に整備した機械

	施設名、機械名	数量	用途	予算（千円）
1	ホイールトラクタ	１台	共通（５月納車）	６，５００
2	上水道配管の更新	１式	ＦＣ共通（９月）	４，５００
3	果樹園用乗用草刈り機の更新	１台	果樹園用	１，２００

年度内改修予定施設等

整備舎油脂庫（済み）、乾草収納舎の屋根等改修、大型機械格納庫シャッター１基、
農機具庫シャッター更新、洗車機更新

３）今後の課題等

（１）来年度以降の機械班職員の配置等について

（２）新任教員赴任後の業務調整などについては、年度当初の状況を勘案したご協力とご理解をお願いする。

５．販売および安全・安心部門

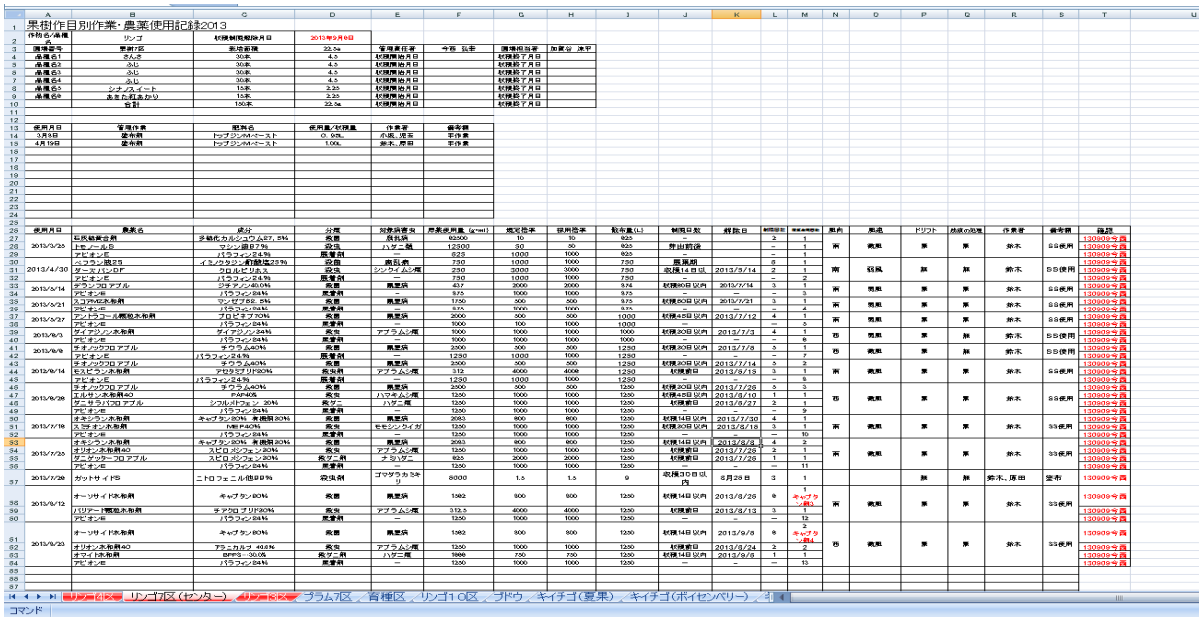
平成２５年度報告

１）概況

昨年度に改訂した栽培記録用紙フォームを使用した記録、２重の確認を経て、農薬の正しい使用を徹底した。すなわち、①スタッフが農薬使用の際に、栽培記録用紙フォームに記録し、②担当班の教員が記録用紙を確認し、③担当班以外の教員・職員が記録用紙を確認した後に、④販売担当が収穫を許可する手順で行った。

作物班、園芸班および畜産班における農薬使用において、正しく使用された。

図３　栽培記録用紙の一例



２）課題と要望

①今年度から安全・安心担当者がいなくなったため、教員・スタッフの負担が増加している。

②安全・安心担当部門を存続させるのであれば、担当する教員あるいは職員の配置が必要である。

Ⅷ　センター教員の研究業績等

＜保田謙太郎　准教授＞

○論文

1. 小荒井晃・住吉正・大段秀記・保田謙太郎（2014）九州地域内で採取されたクサネムとアメリカセンダングサの開花時期に及ぼす発芽時期の影響.　雑草研究 59(1)：11-14.

○著書

1. 保田謙太郎（2014）コラム　タイヌビエの変異からイネの伝播経路を探る『身近な雑草の生物学』（冨永達・根本編著）pp.86-87, 朝倉書店
2. 中山祐一郎・保田謙太郎（2013）ヤナギタデの栽培利用：「葉タデ」と「芽タデ」と愛知県佐久島の半栽培タデ.　『栽培植物の自然史2』（山口裕文編著）pp.231-252, 北海道大学図書出版会.
3. 保田謙太郎（2014）、ヤブツルアズキ、書籍「病害虫診断防除編、畑地雑草」、全国農村教育協会

○招待講演

1. 保田謙太郎（2013）大潟村有機農業研究会　「元気な土作り」雑草について2013/12/18

○学会発表

1. 保田謙太郎・小林由喜也・金田吉弘・今井淳容、有機農法での雑草抑制への試み１.ブラシローラー型水田除草ロボットの開発.　日本雑草学会第53回講演会（法政大学　3/29-30.
2. 保田謙太郎・青木大輔・中山祐一郎・山口裕文、ヒエ属植物の地理的変異 2　日本産タイヌビエの葉緑体 DNA 変異.　日本雑草学会第 52 回講演会（京都大学 4/13-14）.
3. 保田謙太郎・高田順・尾崎保夫、秋田県大潟村用水路でみつかった絶滅危惧種イトクズモの遺伝的多様性. 日本雑草学会第52回講演会（京都大学4/13-14）
4. 田中孝・中山祐一郎・保田謙太郎・植村修二、新大和川の河川敷における外来植物の植生動態　日本雑草学会第52回講演会　（京都大学4/13-14）

○ 外部資金獲得

1. 基盤研究（C）代表（単独）「地理的ＤＮＡ変異に基づく稲作随伴雑草タイヌビエの日本への侵入・拡散ルートの解明」 2010 年 4 月～2014 年 3 月
2. 基盤研究（C）分担「アブラナ属作物における逸出・雑草化メカニズムの解明」2011 年 4 月～2015 年 3 月　（代表：中山祐一郎）
3. 基盤研究（B）分担「東アジア原産観賞植物の栽培化と野生化に関する保全生物学的研究」2011 年 4 月～2014 年 3 月（代表：山口裕文）
4. 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業（分担）「寒冷地排水不良転換畑における緑肥植物と籾殻補助暗渠によるマメ類多収技術の確立」2012 年 4 月～2015 年 3 月（代表：佐藤孝）

＜今西弘幸　准教授＞

○ 学会発表

1. 今西弘幸・中原健二・露﨑浩、葉緑体 DNA およびミトコンドリア DNA 配列に基づく東北地方に自生するキイチゴ属の類縁関係.園芸学会平成 25 年度春季大会.

○ 特許等

1. 秋田県立大学（今西弘幸・宮入隆）シンボルマーク・ロゴタイプ．登録第 5585764 号. 2013.5.31.

○ 外部資金獲得

1. 農林水産省食料生産地域再生のための先端技術展開事業（分担）「被災地の早期復興に資する新品種、新技術を利用した果樹生産・利用技術の実証研究」（2012 年度～2017 年度）

○ 主催

1. 園芸学会小果樹研究小集会．岩手大学．2013.9.19.
2. あきたキイチゴ利活用研究会研修会．秋田県立大学フィールド教育研究センター. 2013.7.13.
3. 園芸学会小果樹研究小集会．東京農工大学．2014.3.24.

資料１

「公立大学法人秋田県立大学生物資源科学部附属フィールド教育研究センターにおける業務の安全管理取扱い」

生物資源科学部

１．目的

この取扱い（以下「本取扱い」という。）は、公立大学法人秋田県立大学生物資源科学部附属フィールド教育研究センター（以下「フィールドセンター」という。）での業務における従事者の安全を確保するために遵守すべき事項を定め、もって同業務の安全性の向上を図ることを目的とする。

２．適用する業務範囲

本取扱いは、フィールドセンターにおける家畜飼養管理業務及び畜舎施設衛生管理業務、圃場管理業、温室管理業務、機械整備業務等に適用する。

３．適用する従事者

本取扱いは本学教職員に適用する。

４．統括者・業務責任者の選任と業務

（１）管理業務の安全確保について責任ある体制を構築するため、統括者及び業務責任者を選任する。

ア　統括者はフィールドセンター長をもって充てる。

イ　業務責任者は各班のフィールドセンター教員及び班長をもって充てる。

（２）フィールドセンター長は、管理業務の安全確保に関し、フィールドセンター教員及び班長の指導監督を行う。

（３）フィールドセンター教員及び班長は、各班の管理業務の安全確保に関し、班員等の指導監督を行う。

（４）フィールドセンター教員はフィールドセンター教職員以外の従事者の安全確保に関し、指導を行う。

５．従事者の連絡体制

（１）事故、災害等が発生した場合における連絡体制については、本取扱いの７に定めるところによる。また、事故の報告については、本学事故報告書提出についての申し合わせに定めるところによる。

（２）安全上の気になる兆候、事象、事項については、所属する班内外を問わず、センター長等へ連絡することとする。

６．安全対策

（１）機械の運転資格

ア　トラクタ等の機械の運転は有資格者に限る。

１）大型トラクタ（30ps 以上）は大型特殊免許保持者を原則とする。

２）土木機械（ブルドーザ、フォークリフト、バックホー、ローダー）は労働安全衛生法に基づく研修終了資格者とする。

３）その他の農業機械については小型特殊に準ずると考えて、普通免許があれば特に問題はない。

（２）勤務体制

ア　危険を伴う大型機械・小型農機具の単独作業は原則として禁止する。

※単独作業とは、休日や勤務時間外に目の届く人が誰もいない状況での作業をいう。ただし、勤務時間外の除雪については、守衛、寮監等が近くにいる前提で可とする。

イ　家畜、特に保定器具を使用せず牛の身体に触れ処置する業務等（分娩補助、放牧場での作業等）は２名以上で従事する。

その従事者は事故発生時の応急処置、緊急連絡の要員となることを互いに心得て作業にあたる。また、作業中は家畜や周囲の状況を把握し、互いに事故発生の予測と回避に努める。

ウ　難産が予想される分娩や農作物の適期収穫などの事情により時間外勤務が必要となった場合は、業務責任者（フィールドセンター教員、班長）の了承を得る。

（３）機械作業における安全確保

ア　農作業に適した服装とし、必要に応じて安全靴やヘルメット等を着用する。キャビンや安全フレームのないトラクタやコンバイン、田植機、管理機、除草機などではヘルメットを着用する。刈り払い機では安全眼鏡も着用する。

イ　手袋を着用する。ただし、軍手は滑るので、トラクタ運転では着用しない。

ウ　機械操作時には衣服や頭髪、タオル等の巻き込みに注意する。

エ　健康な状態で作業する（健康不良の場合は業務責任者に連絡する)。

オ　機械の運転・整備時は水分補給以外の飲食や煙草を禁止する。

（４）機械の取り扱い

ア　取扱説明書を熟読し、その注意事項を遵守する。操作に不安がある場合は必ず熟練者の指示を仰ぐ。

イ　機械の始業点検は水平な場所でサイドブレーキをかけ、動かないことを確認して行う。

ウ　作業機の脱着は平坦な場所等で安全な方法で確実に行う。

エ　凹凸の激しい道路や圃場では高速運転しない。

オ　必要以上の高速運転や急発進、急加速、急旋回は行わない。

カ　トラクタの旋回時には作業機が人と接触しないよう注意する。

キ　機械の使用にあたっては安全な間隔を保ち、目的以外の使用をしない。

ク　下車や交代の際には変速機を中立に戻し、サイドブレーキをかける。

ケ　動作不良や異音など農作業機に異常が生じたら、直ちに使用を中止し、機械整備班に連絡する。

コ　動力伝達装置や回転部等の危険な部分の清掃・点検は必ずエンジンを停止して行う。

（５）家畜飼養管理における安全確保

ア　スタンチョンや綱で頭部を保定せずに牛体を扱う作業、ならびに牛の牽引・誘導作業においてはヘルメット及び安全靴を着用する。

イ　綱等で牛を牽引・誘導する際には、個体ごとの牛の状況を的確に判断し、事故防止に努める。

ウ　班長は、10 時と 15 時に班員の安全を確認する。班長が不在の時は代理の者が行う。

エ　学生教育における支援業務において、教職員は学生の安全確保に努め、学生だけで牛房内および放牧場内に入って動物実験や牛に処置することは原則禁止とする。ただし、教員または職員の了承を得た場合はこの限りでないが、教職員は学生の安全確保に注意を払うものとする。

（6）動物管理

ア　飼養する牛は原則として除角する。

イ　飼養する牛は原則として鼻環を付ける。

ウ　人工授精の実施にあたっては固定型のスタンチョンを装着するとともに、牛の胴体を金属製パイプで囲い、脚周りにゴム素材のカバーを取り付け、脚蹴り防止の対策を講ずる。

エ　分娩予定の牛は分娩房に移し、単飼とし、立位、伏臥位が自由にとれる可動型のスタンチョンを装着する。

（7）農薬の散布作業

ア　フィールド教育研究センターの「農薬・動物用医薬品の安全管理及び安全使用要領」、および「圃場、温室等施設における農薬使用要領」を遵守する。

イ　使用農薬の毒性を把握する。

ウ　適正使用（濃度、登録の有無）を確認する。

エ　ドリフトに注意（人、作物、環境）する。

オ　圃場の土手や轍などを整備し、適正機具で散布する。

カ　作業に適した服装で、帽子、マスク、手袋、安全眼鏡を着用し、直接肌に触れたり、吸入しないようにする。肌についたらすぐに水洗いする。

キ　散布後は散布機具を洗浄し、余った農薬や袋、ボトルは適正処分する

ク　作業終了後は着替えるとともに、すみやかにシャワーを浴び、手、足、顔などをよく洗う。

（8）園芸温室における安全確保

ア　障害物に目印を付ける。

イ　突起物にカバー（タオルなど）を付ける。

（9）機械整備舎における安全確保

ア　整備場所の整理整頓を励行する（工具、危険物、可燃物の整理整頓等）　。

イ　整備時の安全領域を確保する（学生など部外者の立ち入り禁止表示や標識配置など)。　特に、転倒、落下のおそれのある態勢で整備中の機械の周辺への立ち入り防止。

ウ　重機械のジャッキアップ、吊り下げ作業など落下、転倒のおそれのある機械整備は２人以上で行う。その際、万が一の落下、転倒に対応できる措置（二重ロック等）を講ずる。

エ　重機械整備時にはヘルメット、安全靴、皮手袋等を着用する。

オ　整備記録を記帳する。

７．事故（労働災害）発生時の対応

下記連絡体制により、至急連絡する。(以下省略)

資料２

フィールド教育研究センター地域貢献事業計画書(1)

１．事業名　　第３期・わらび座「地ビール」支援事業

２．趣旨

フィールド教育研究センター（ＦＣ）の地域貢献事業として、「わらび座との提携協力協定書」に基づき、株式会社わらび座よる地ビールの開発支援を行ってきた。その結果、わらび座におけるビール製造、販売は順調に推移しているが、ＮＰＯ法人への移行を計画している原料の供給体制の確立は進んでいない。そこで、今後はＦＣにおける研究課題として取り組むため、「稲－麦－大豆」の二年三作体系のなかでビール麦を試験栽培し、原料の生産供給を継続することとする。なお、これまで連携してきたＮＰＯ法人における大麦生産ついては必要に応じて支援することとする。

３．事業計画等

事業名	第３期・わらび座「地ビール」支援事業	
事業期間	平成２６年４月１日～平成２９年３月３１日（３カ年）	
事業関係者	（所属）	氏名（担当）
（本学）	フィールドセンター	教　授　鵜川洋樹（統括）
	フィールドセンター	准教授　保田謙太郎（大麦生産、品種試験、栽培指導）
	アグリビジネス学科	教　授　荒樋　豊（わらび座との企画調整等）
（わらび座）	株式会社わらび座	代表取締役　小島克昭（統括）
	株式会社わらび座	田沢湖ビール工場長　小松勝久（ビール製造）
	株式会社わらび座	田沢湖ビール支配人　田口俊光（調整・販売等）
事業の目的	地域内外に浸透しつつある「１００％秋田県産地ビール」の安定的な製造販売に寄与する。また、ＦＣにおける研究課題として「稲－麦－大豆」の二年三作体系のなかでビール麦を試験栽培することにより、本学とわらび座の連携で生まれた地ビール生産の継続を図るとともに、「大学」－「地場企業」による地域活性化を達成し、もって県大の地域貢献をアピールする。	
事業計画（ＦＣ）	１．ＦＣによる大麦生産供給 ２品種、計２ｔを生産供給する。 販売価格は市場価格による。	
（わらび座）	２．わらび座におけるビール製造 ビール生産量は約4,000ℓとする。	
事業に係わる経費等	わらび座は、計画合意した大麦（２ｔ）を市場価格に準じた価格で購入する。 その他の生産に要する経費（ＦＣ分）は、センター運営費による。	

フィールド教育研究センター地域貢献事業計画書(2)

１．事業名　　第３期・県大ブランド純米酒「究」支援事業

２．趣旨

フィールド教育研究センター（ＦＣ）の地域貢献事業として、平成22年度より新政酒造株式会社と学生自主研究による学生参加県大ブランド純米酒「究」の開発支援を行ってきた。その結果、新たに本学が開発した酵母を使用した新ブランドも加え新政酒造株式会社における純米酒醸造、販売は好評価を得て順調に推移している。しかしながら、100％県立大学ブランドとして浸透させるには、販売体制や情報発信に課題があり、その克服のために「秋田県立大学日本酒研究会」が設立された。ＦＣでは、この研究会と連携しながら酒米生産を行い、大学ブランドの継承・発展を通して、教育や学内および地域貢献を果たしていく。なお、教育に関しては、学生サークル「究プロジェクト」の設立が検討され、今後は県大日本酒研究会の支援を受けながら活動する予定である。

３．事業計画等

<table>
<tr><td>事業名</td><td colspan="2">第３期・県大ブランド純米酒「究」支援事業</td></tr>
<tr><td>事業期間</td><td colspan="2">平成２６年４月１日～平成２９年３月３１日（３カ年）</td></tr>
<tr><td>事業関係者</td><td>（所属）</td><td>氏名（担当）</td></tr>
<tr><td rowspan="8">（本学）

（新政酒造）</td><td>フィールドセンター</td><td>教　授　鵜川洋樹（統括）</td></tr>
<tr><td>フィールドセンター</td><td>准教授　保田謙太郎（酒米生産、栽培指導）</td></tr>
<tr><td>生物環境科学科</td><td>教　授　金田吉弘（県大日本酒研究会総括）</td></tr>
<tr><td>応用生物科学科</td><td>助　教　志村洋一郎（「究プロジェクト」顧問）</td></tr>
<tr><td>新政酒造株式会社</td><td>代表取締役　佐藤祐輔（総括）</td></tr>
<tr><td>新政酒造株式会社</td><td>醸造長　小関　弘（醸造）</td></tr>
<tr><td>新政酒造株式会社</td><td>営業課　照井　実（販売）</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>事業の目的</td><td colspan="2">地域内外に浸透しつつある「100％大学ブランド純米酒　究」の安定的な製造販売に寄与する。また、県大日本酒研究会の活動と連携しながら、一定期間、酒米の生産を継続することにより、本学と新政酒造株式会社の連携で生まれた大学ブランド純米酒「究」の発展を図るとともに、「大学」－「地場企業」による地域活性化を達成し、もって県大の地域貢献をアピールする。</td></tr>
<tr><td>事業計画
（ＦＣ）

（新政酒造）</td><td colspan="2">１．フィールドセンターによる酒米生産供給
生産計画分（６ｔ）を生産供給する。
販売価格は市場価格（秋田県醸造組合が定める価格）による。
学生の関与（教育）については、県大日本酒研究会が指導する。

２．新政酒造株式会社における純米酒醸造
生産量はＨ２２年度と同じとする。</td></tr>
<tr><td>事業に係わる経費等</td><td colspan="2">新政酒造株式会社は、計画合意した酒米を市場価格に準じた価格で購入する。
その他の生産に要する経費（ＦＣ分）は、センター運営費による。</td></tr>
</table>

編集・発行者

秋田県立大学　生物資源科学部
附属フィールド教育研究センター
センター長・教授　鵜川洋樹

〒010-0451　秋田県南秋田郡大潟村字大潟 6 番 5
TEL 0185-45-2858　FAX 0185-45-2415